Phys. g. 630 m-7

<36609324780010

<36609324780010

Bayer. Staatsbibliothek

Belehrungen
über gemeinnützige
Natur- und Lebenssachen
für allerley Leser.

Von

Johann August Ephraim Goeze.

Ein Anhang
zu dem Werke:
Natur, Menschenleben und Vorsehung.

Nach dem Tode des Verfassers herausgegeben
von
Johann August Donndorff.

Neue Auflage.

Nebst einem Register über das ganze Werk.

Leipzig,
in der Weidmannischen Buchhandlung.
1796.

Bayerische Staatsbibliothek München

Bayerische Staatsbibliothek München

B S B MÜNCHEN

07/92/580

Vorrede.

Dieß ist die letzte Arbeit des seligen Goeze. Lauter Abhandlungen, die er im letzten Jahre seines Lebens, im Zustande seiner Kränklichkeit ausgearbeitet hat. Der Verfasser wollte auf diese Art in mehrern Bändchen ein dem beliebten Werke: **Natur, Menschenleben und Vorsehung**, ähnliches Werk, liefern, starb aber leider! darüber hin, und wir haben nichts weiter, als die Materialien zu diesem Einen Bande gefunden, den wir daher, als einen Anhang zu dem eben genannten

Werke herausgeben. Die Abhandlungen sind von verschiedenem Inhalt. Der Vortrag ist, wie immer, belehrend und unterhaltend, und es ist kein Zweifel, daß nicht das Publicum auch diesen Band mit Dank und Achtung gegen den verdienstvollen, nun verewigten Verfasser aufnehmen sollte.

Quedlinburg im September 1794.

J. A. Donndorff.

Vorrede des Verfassers.

So gehe denn, gutes Büchlein! unter diesem Titel, der, wie mich dünkt, deutlich genug ist, noch einmal in die Welt, und siehe zu, wie weit du kommen wirst. Gesammlet habe ich schon längst für dich, nur die Ausfertigung konnte ich in den Stunden der Ruhe verrichten, die mir mein langwieriges, und schmerzhaftes Leiden verstattete. Gewählt habe ich abermal lauter solche Materien, die, wie ich hoffe, nützen, vergnügen, und nicht misfallen werden. Die Lehre von der Vorsehung ist weggeblieben, weil es äußerst schwer ist, die Gränzlinien davon zu ziehen und unter allen Umständen des menschlichen Lebens bestimmt zu sagen: das hat die Vorsehung gethan. Wenn alle meine Leser wüßten, was ich seit einigen Jahren an schmerzhaftesten Zufällen des Unterleibes gelitten habe, so würden

sie wahres Mitleiden mit mir haben. Indessen wären vielleicht durch Langeweile und unwillkührliche Unthätigkeit meine Tage schon abgekürzt, wenn ich mich nicht noch einigen Geschäften unterzogen hätte. Nach Vollendung meines Laufs aber hoffe ich, das Plätzchen zu finden, wo ich ausruhen werde von aller meiner Arbeit, und wo der gute Gott, den ich so gern in seinen Werken gepredigt habe, abwischen wird, alle — alle — alle Thränen von meinen Augen. Er lege auch auf diese Arbeit, so weit sie kommen wird, einen bleibenden Segen.

Inhalt.

Inhalt.

I. Ob wohl der Flügel einer gemeinen Stubenfliege unsere Betrachtung verdiene? . . Seite 1
II. Fortsetzung des ersten Stücks. Wunder eines Fliegenflügels . . 5
III. Fortsetzung des zweyten Stücks. Wunder des Fliegenflügels. . . 9
IV. Geheime Wunder unter dem Fliegenflügel. 14
V. Merkwürdigkeiten an dem Fuße einer gemeinen Stubenfliege. . . . 23
VI. Ueber die Kunst, ein Fliegenauge gut zu präpariren, daß man seine Schönheiten zu allen Zeiten sehen kann. 27
VII. Ueber die Pier- oder Thurmschwalben: etwas aus der Natur, — und aus dem Menschenleben. 38
VIII. Was ist der sogenannte Mehlwurm, womit die Nachtigallen täglich, als mit einer Arzeney, gefüttert werden. . . 49
IX. Fortsetzung des achten Stücks. . . 55
X. Was sind die sogenannten Ameiseneyer, womit die Nachtigallen gefüttert werden? . . 58
XI. Eine Anekdote aus dem Menschenleben, über die Frage: ob die Wilden Menschen sind? . 62

XII.

XII. Eine ganz besondere Art von Diebstahl. Seite 65
XIII. Beytrag zur Naturgeschichte der Krähen. 67
XIV. Fortsetzung des dreyzehnten Stücks. 72
XV. Fortsetzung des vierzehnten Stücks. 76
XVI. Fortsetzung des funfzehnten Stücks. 82
XVII. Fortsetzung des sechszehnten Stücks. 87
XVIII. Beytrag zur Naturgeschichte der Viehbremen. 92
XIX. Verschiedene Arten des Aberglaubens bey der Bienenzucht. 96
XX. Fortsetzung des neunzehnten Stücks. 102
XXI. Die weise Struktur des Bienenstachels. 107
XXII. Mittel, sich gegen den Bienenstich zu verwahren, und solchen, wenn er geschehen ist, bald und glücklich zu heilen. 114
XXIII. Hat der Aal Schuppen? 118
XXIV. Wie hängen sich die Kletten so fest an die Kleider? 126
XXV. Was sind die Springmaden im Käse? 130
XXVI. Was ist die eigentliche Ursache, daß die Brennnesseln so brennen? 133
XXVII. Ein Beytrag zur Naturgeschichte der Blasenwürmer. 139
XXVIII. Was ist die eigentliche Ursache von dem Frieren der Fensterscheiben? 146

XXIX. Fortsetzung des acht und zwanzigst. St. Seite 150
XXX. Ob die Alten schon etwas von Selbstentzündungen gewußt haben. . . 155
XXXI. Was sind die rothen Blutkügelchen an den Rosenstielen. . . 157
XXXII. Merkwürdigkeiten der gemeinen Distel. 160
XXXIII. Wie entsteht der Floh, und wie sticht er? 165
XXXIV. Fortsetzung des drey und dreyßigsten Stücks. 169
XXXV. Wie entsteht die Laus, und wie saugt sie das Blut aus? . . 174
XXXVI. Was ist die sogenannte Läusesucht? . 179
XXXVII. Der Wurmlöwe. . . 183
XXXVIII. Fortsetzung des sieben und dreyßigst. St. 185
XXXIX. Naturgeschichte des Kranichs. . 189
XL. Fortsetzung des neun und dreyßigsten Stücks. 192
XLI. Fortsetzung des vierzigsten Stücks. . 197
XLII. Eine alte komische Erzählung von der Erfindung des Schießpulvers. . . 202
XLIII. Natürliche Erklärung des Geräusches und der verschiedenen Stimmen, die man zuweilen auf dem Lande in der Luft gehört hat. . . 206
XLIV. Fortsetzung des drey und vierzigsten Stücks. 211
XLV. Von einigen giftigen Thieren. . . 218
XLVI. Der Schlangenstein. . . 222

XLVII. Von der Unverweßlichkeit einiger menschlichen Körper in der Erde. Seite 224

XLVIII. Naturmerkwürdigkeiten in dem ersten Zustande der menschlichen Kindheit. 231

XLIX. Fortsetzung des acht und vierzigsten Stücks. 235

L. Naturgeschichte des Salamanders, oder des Molchs. 238

LI. Fortsetzung des funfzigsten Stücks. 242

LII. Fortsetzung des ein und funfzigsten Stücks. 249

LIII. Ist es möglich, daß sich ein menschlicher Körper fest machen kann? 256

LIV. Fortsetzung des drey und funfzigsten Stücks. 260

LV. Merkwürdigkeiten an der Milbe einer Fledermaus. 266

LVI. Von der besondern Art, wie sich gewisse Milben an einem Blumenkäfer ernähren. 273

LVII. Wie geht es zu, daß in der, mit einer so harten Schaale verschlossenen Haselnuß, ein Wurm wohnen, und den Kern ausfressen kann? 280

LVIII. Fortsetzung des sieben und funfzigsten Stücks. 285

Verbesserungen.

I.

Ob wohl der Flügel einer gemeinen Stubenfliege unsere Betrachtung verdiene?

Wir wollen den Anfang unserer gemeinnützigen Belehrungen für allerley Leser aus dem Thierreich machen: und zwar vorzüglich aus den beyden letzten Thierclassen: den Insecten und Würmern, davon das trockene Verzeichniß der Gattungen und Arten schon einige Bände ausmacht. So nützlich diese Kenntniß ist, um bey der ungeheuren Menge dieser kleinen, und theils ganz im Verborgenen lebenden Geschöpfe, nicht in Verwirrung zu gerathen; so ist sie doch nicht für alle und jede, die sich mit dem sogenannten System nicht abgeben können. Wie vieles muß ihnen daher von der ungeheuren Anzahl dieser, mit so vieler Weisheit und Ordnung gebildeten Geschöpfe unbekannt bleiben? Sollten aber nicht manche darunter seyn, deren Kenntniß uns nach unserer Lage und Bedürfnissen überaus nützlich werden kann, wenn wir darüber, wie es unsere Umstände erfordern, auf eine leichte und faßliche, auf eine angenehme und unterhaltende Art belehrt werden?

Dies soll meine Hauptabsicht in gegenwärtigen Blättern seyn. Ich mache den Anfang mit einigen Thierchen, die uns zu bekannt scheinen, als daß wir ihnen unsere weitere Aufmerksamkeit schenken sollen. Und wenn wir darüber näher belehrt werden; so wird sich mancher wundern, daß er davon weniger, als Nichts, gewußt habe. Hieher rechne ich die gemeine Stubenfliege und einige merkwürdige Theile derselben. Also die Frage:

verdient wohl der Flügel derselben unsere Betrachtung?

Eine Frage, welche diejenigen wohl zu thun gewohnt sind, welche entweder die Werke der Natur, darum daß sie klein sind, verachten, oder welche glauben, daß ein Thierchen, welches uns im Sommer wegen seiner Menge oft beschwerlich wird, nichts Betrachtungswürdiges an sich haben könne.

In einer ziemlich vermischten Gesellschaft beklagte sich einmal alles über die Unverschämtheit der Fliegen, daß sie auch des Gesichts und der Nase nicht verschonten. Sie wurden aufs äußerste verwünscht, und es fehlte nicht viel, daß man dem Allweisesten Vorwürfe gemacht und ihn zur Rede gestellt hätte, warum er doch so fatales Ungeziefer, wie der Ausdruck war, zur Plage der Menschen erschaffen habe. Niemand nahm sich der armen Geschöpfe an. Sie wurden fast allgemein verdammt. Ich wurde ihr Advocat.

»Aber, Madam! sagte ich zu dem bey mir sitzenden Frauenzimmer, ich hoffe doch, die verachteten

ten Fliegen wieder mit ihnen auszusöhnen. Ihr Stoff zum Kleide; ihre Brabanter Kanten, — haben bey weitem nicht so viel Schönes und Feines, als der einzige Flügel einer gemeinen Stubenfliege.«

Wie kann das seyn, rief ein kleiner dicker Mann von unten herauf, da der Flügel wie ein Stückchen Glas aussieht, und ein Paar schwarze Striche auf der Fläche hat. Ich weiß nicht, die Herren Gelehrten müssen andere Augen haben, als wir Ungelehrten. Was meine Augen sehen, das muß doch wohl so seyn, wie sie es sehen.

Ja! ja! die Fliege, sprach Herr Schmetterling, ein faselnder junger Herr, der dem Frauenzimmer viele Süßigkeiten vorsagte: die Fliege hab' ich einmal recht groß gesehen, und die Flügel, wie Thorwegsflügel, wie sie Ledermüller, von Gleichen und wie die Kerls alle heißen, abgemalt haben. Da soll man denn glauben, daß sie das Ding so groß gesehen haben. Ich habe mich weiter um die Pedantereyen nicht bekümmert. Ein Sträuschen an ihrem Busen, schöne Chloris! ist mir lieber, als alle diese Grillen.

»Ey! ey! mein Herr! antwortete ich, ihr Urtheil greift weit aus. Sie haben also von der Fliege weiter nichts gesehen, als ihre abgemalte Größe. Erinnern sie sich denn nicht an das Jugendsprüchelchen: wenn es blos auf die Größe ankäme; so überliefe die Kuh den Hasen. Ich habe auch einmal gehört: man verachte keine Kunst und

Wissenschaft, als die man aus Unwissenheit nicht verstehe.“

Er fühlte es, und schwieg.

„Geben sie sich mit diesem Flattergeiste nicht ab, raunte mir ein sehr vernünftiges Frauenzimmer ins Ohr. Der ganze Mensch ist wie ein moorichter Boden. Tritt man darauf; so versinkt man in Schlamm.

Wir halten sie bey ihrer Frage: ob ein Fliegenflügel wohl unsere Betrachtung verdiene? Belehren sie mich darüber, die ich an der Betrachtung der kleinsten Naturwerke das größte Vergnügen finde, und, wenn sie es beweisen; so wollen wir auf die Fliegen nicht mehr so böse, als heute, seyn.

„Diesen Beweis werde ich mit Vergnügen führen. Erst werd' ich ihnen erzählen, wie ich den Fliegenflügel unter dem Vergrößerungsglase gesehen habe. Hernach gehen sie mit auf meine Stube: — die Gesellschaft war in meinem Hause — Sie sollen ihn selbst sehen und urtheilen, ob meine Erzählung mit der Erfahrung übereinstimme.“

Es traten noch ein Paar Naturfreunde zu uns. Wir begaben uns ans Fenster, und ich begann meine Erzählung.

Man fehlt sehr, wenn man denkt, daß kleine Sachen in der Natur nur so beschaffen sind, wie man sie mit bloßen Augen sieht. So ist es auch mit dem Fliegenflügel. Es ist unglaublich, was man oft an den kleinsten Dingen für Schönheiten — für Spuren der unnachahmlichsten Weisheit erblickt,

blickt, wenn man sie mit bewaffneten Augen betrachtet.

Ein Stückchen Schmetterlingsflügel — — ein Fliegenauge, — ein Queerschnitt vom Stiele einer Distel, — die Kniescheibe eines Wasserkäfers, — die Schwimmhaut zwischen den Zehen eines Frosches, — der Queerschnitt eines Strohhalmknotens, — ein Tröpfchen der grünen Gosse im Frühjahr, — zeigen uns wahre Wunder von Schönheiten und Vollkommenheiten, die dem blossen Auge gänzlich verborgen bleiben.

Lassen sie uns jetzt nur bey dem Fliegenflügel stehen bleiben. Wir haben jetzt so viele dieser Zeugen der Herrlichkeit der Schöpfung um uns, die wir aus Unwissenheit als eine Plage verabscheuen, daß wir bald einen solchen Flügel bekommen, und durch den Augenschein belehrt werden können. Das Vergrößerungsglas soll nun unser Lehrer werden, und wir wollen uns nicht schämen, bey einer verächtlichen Fliege in die Schule zu gehen.

II.

Fortsetzung des ersten Stücks.

Wunder eines Fliegenflügels.

Sehen sie, hier reiße ich einer Fliege den Flügel ab, so daß ich die Wurzel, mit welcher er

ansitzt, mit herausbringe. Wie zart ist er. Ich muß mich in Acht nehmen, daß ich ihn nicht verliere. Er fliehet vor dem gelindesten Hauche des Mundes.

Das erste, was wir thun wollen, ist dieses, daß wir die Wurzel des Flügels mit etwas Wachs an einer Nadelspitze befestigen, damit wir ihn unter dem Vergrößerungsglase nach Belieben drehen können. Von unten stelle ich nun den Reflectirspiegel so dagegen, daß die Lichtstralen durchfallen, weil der ganze Flügel aus zwey zarten auf einander liegenden durchsichtigen Häuten besteht.

Sehen sie ihn nun selbst. War nicht die Frage: ob er feiner sey, als eine Brabanter Kante? Wie finden sie ihn — nur erst unter der schwächsten Vergrößerung?

Nicht wahr? Sie sehen das zarteste Florhäutchen mit einigen durchlaufenden schwarzen Strichen, — und an der Wurzel, wo er am Körper der Fliege angesessen hat, starke Muskeln. Dies beydes sollen sie nachher noch einmal betrachten.

Erlauben sie mir nun ein Fädenchen von ihren Brabanter Kanten. Ich lege es unter. Vergleichen sie es nun selbst. Wie ungestalt; wie faserricht; wie grob gegen die Spitzen und Häutchen des Fliegenflügels? Grobe Stricke sind die Fäden der Brabanter Kanten gegen die Spitzen dieses feinen Flügels.

Ich sagte aber vorher auch, daß der Flügel an Farbenpracht die Schönheit des Stoffs überträfe.

Da-

Davon muß ich ihnen den Beweis geben, und ich darf den Flügel nur anders stellen. Sie haben ihn bisher von unten erleuchtet in einer wagerechten Fläche gesehen. Nun sollen sie ihn im Dunkeln, ohne Spiegel, von der Seite betrachten, so daß nur von oben die natürlichen Lichtstralen darauf fallen.

Ich drehe den Reflectirspiegel um, setze das Mikroscop zu, und stelle den Flügel in der Mitte des Tischchens so, daß das Licht nur von außen etwas schräge darauf fällt. — Und nun sehen sie selbst herein! —

Sie staunen, und es fällt ihnen gewiß der Stoff ihres Kleides ein, wovon ich vorher sagte, daß er mit der Pracht eines Fliegenflügels nicht zu vergleichen wäre. Wo bleibt nun der Stoff? Welche Pracht von Regenbogenfarben erfüllt den Flügel? Diesen Abend bey Lichte sollen sie solche noch mehr bewundern, wenn wir den scharfen Fokus des besondern Collektivglases darauf fallen lassen.

Etwas von diesen Farben bemerken sie schon mit bloßen Augen, wenn die Fliege in der Sonne sitzt, und alsdann die Flügel einen Schillerglanz von sich geben. Ich freue mich nur, daß mein Flügel den Sieg über ihren Stoff davon getragen hat.

Ich kann ihnen aber noch mehr Beweise geben, daß dieser Fliegenflügel in mehr als einer Absicht unsere Betrachtung verdiene. Sehen sie ihn nur erst durch eine stärkere Vergrößerung, da er ihnen

vermittelst des Reflectirspiegels, ganz durchsichtig wie Glas erscheinen wird.

Hier müssen ihnen zuerst die starken Muskeln an der Wurzel des Flügels, wo er ausgerissen ist, in die Augen fallen. Sie sind gleichsam schnicht oder knorplicht, haben eine elastische Kraft, und ziehen den Flügel hin und her, auf und nieder, wie es die Bedürfnisse des Insects beym Fluge erfordern. Es muß sie aber auch, wie die Erfahrung lehrt, nach seinem eigenen Willkühr lenken, richten und bewegen können.

Erstaunlich aber ist es, was für Kraft in diesen Flügelmuskeln wohnen muß. Erinnern sie sich nur, wenn bey gegenwärtiger schwülen Witterung eine recht rüstige blaue Schmeißfliege durch das Zimmer zieht: wie sie summet? wie schnell sie fliegt, daß sie solche kaum mit den Augen verfolgen können? und wie ungeheuer geschwind sie ihren Flug vervielfältiget, wenn sie mit dem Schnupftuch nach ihr schlagen?

Könnte sie das, wenn in ihren Muskeln nicht eine so große Schnellkraft verborgen läge, die Flügel zu bewegen? Denken sie selbst, wie viel hunderte; ich will nicht sagen: tausende — dieser Flügelschwingungen in einer Secunde geschehen müssen. Fast sollte ich glauben: es wären die schnellesten Schwingungen, die es auf der Welt giebt. Wie unbegreiflich schnell müssen die Bewegungen der Muskeln und der sogenannten Lebensgeister seyn, die sie hervorbringen?

III. Fort-

III.

Fortsetzung des zweyten Stücks.

Wunder des Fliegenflügels.

Wir sind erst noch immer bey den gröbern Theilen des Fliegenflügels. Sehen sie die Adern und Aeste, welche durch die ganze Fläche des Flügels laufen, und sich bey der Wurzel vereinigen. Ist es nicht, als wenn sie Baumzweige vor sich hätten? Wenn sie den Flügel auf der Fläche etwas mit der Nadel ritzen; so werden sie wahrnehmen, daß das ganze Häutchen doppelt, und über diese Adern straff gespannt sey. Gleichwohl sind diese Aeste hohl, damit die Säfte durchgehen, und sie geschmeidig erhalten. Alles zum Fluge des Insects nöthig, und weislich eingerichtet.

Wäre das Florhäutchen des Flügels nicht so gespannt; so würde es bey jeder Feuchtigkeit zusammenrollen. Es würde auch ohne Spannung die Luft nicht unter sich schlagen können, und also zum Fluge ganz ungeschickt seyn.

Nur die Absichten dieser, jetzt bemerkten Theile am Flügel der Fliege zu denken, und sie so einzurichten, daß sie bey jedesmaligem Falle, da sie gebraucht werden: — und wie oft kommt der an jedem Tage? — ohne alle Hinderniß, blos nach dem Willkühr der Fliege erfüllt werden, und jedes Theil-

chen sein Werk thue, wozu es bestimmt ist: — welcher menschliche Verstand hätte das erfinden — hätte das ausführen können?

Nun denken sie wohl: wir sind mit der Betrachtung des Fliegenflügels schon fertig? Nein! wir haben das Wenigste daran erst gesehen. Zwey Merkwürdigkeiten sind noch daran, die mich vorzüglich vergnügt haben.

1. Die unzählige Menge der kleinen Härchen, womit die ganze Oberfläche desselben so besäet ist, daß man fast kein Zwischenräumchen bemerken kann;

2. Der Saum von einzeln kleinen Haarspitzen, womit aber bloß, — merken sie wohl, — die Innenseite des Flügels, wie ein Palatin besetzt ist.

Wir müssen aber dazu eine noch stärkere Vergrößerung nehmen, wenn wir alles deutlich erkennen wollen. Meine Linse No. 2. wird hinlänglich seyn, da sie in Verbindung mit den Ocularglasern des Tubus A, schon 3,652,264 mal, oder drey Millionen, sechshundert zwey und funfzig tausend, zweyhundert vier und sechszigmal nach dem körperlichen Inhalt, vergrößert.

Von den Saumspitzen an der Innenseite des Flügels zuerst. Können sie sich etwas feineres gedenken? Ist es nicht, als ob sie den zartesten Kamm erblickten? Jedes Spitzchen ist unter dieser Vergrößerung kaum eine Linie lang. Sie müssen sich es auf 500,000 mal kleiner gedenken, als sie es da sehen. Dann hat es erst seine natürliche

Größe.

Größe. Dem bloßen Auge entgeht es ganz. Müssen sie nicht erstaunen? Wo bleiben ihre Brabanter Spitzen?

Ich habe es versucht, und mit Hülfe einiger meiner Freunde, diese Saumspitzen an mehr als 50 Fliegenflügeln gezählt, und sie immer gleich gefunden. Ja! die Fliege hat schon die bestimmte Zahl derselben, wenn sie aus der Verwandlungshülse auskriecht, und behält sie, so lange sie lebt, wenn nicht einmal eine oder die andere durch einen Zufall verletzt wird. Allein ich habe seit 20 Jahren, — und in solcher Zeit kann man viele Fliegenflügel betrachten — noch nie in diesen Palatinspitzen eine Lücke gefunden. Stellen sie sich nun die Bildungsgesetze nur von diesen Theilen vor, daß auch in keinem Jahre, bey einer so ungeheuren Menge von Fliegen, dazu fast keine Zahlen mehr hinreichen, an keiner einzigen Fliege, von der Natur keine einzige dieser Saumspitzen vergessen wird. — Nicht wahr? Hier verlieren sich unsre Gedanken!

Allein, theuerste Freundin! dies ist noch nichts, daß wir die Feinheit dieser Spitzen zu bewundern Ursache haben, gegen die unendlich weise Absicht, wozu sie eingerichtet sind. Nicht wahr: sie sehen sie blos an der Innenseite des Flügels, die mit der Innenseite des andern Flügels auf dem Rücken der Fliege zu liegen kommt. Die Außenseite ist mit einer starken Rippe verwahrt, an welcher die übrigen, durch den Flügel laufenden Adern, befestiget sind.

Die Frage ist nun ganz natürlich: warum hat nun blos die Innenseite des Flügels diesen Haarsaum? Wenn sich die Fliege niedersetzt, und die Flügel auf dem Rücken in Ruhe legt; so werden sie bemerken, daß sie solche mit den Innenseiten dicht zusammenschiebt, und gleichsam in einander einzufalzen sucht. Warum mag sie das thun? Alsdann treten die Saumspitzen der Innenseite des einen Flügels in die Saumspitzen des andern, als wenn sie die Finger ihrer einen Hand durch die Finger der andern stecken. Können sie auf solche Art nicht beyde Hände fester zusammenhalten? So macht es die Fliege auch. Sie steckt die Saumspitzen des einen Flügels zwischen die Spitzen des andern, — und beyde Flügel liegen dadurch fester auf dem Rücken. Sonst würde sie jedes Lüftchen aufheben, und in Unordnung bringen? Hätten sie wohl an diese Absicht gedacht? Sagen sie selbst, ob der Fliegenflügel unsere Betrachtung verdiene?

Nun kommt der zweyte Punct. Wenn sie unter dieser Vergrößerung die Fläche des ganzen Flügels betrachten; so werden sie

1. Millionen kleiner etwas gekrümmter Härchen;

2. eben so viele kleine Kügelchen, oder Knötchen wahrnehmen, in deren jedem ein solches Härchen steckt.

Wer aber ist im Stande, diese Härchen zu zählen? Sie sind aber nicht ohne Ursache hieher gepflanzt. Denn sie erleichtern den Flug der Fliege, weil

weil sich die Luft darin fängt. Sie hindern es, daß nicht jede Feuchtigkeit unmittelbar auf die Haut des Flügels fließt, und ihn zusammenrollt.

Was aber das Besonderste ist; so sind diese Knötchen die wahre Ursache von dem Spiel der schönen Regenbogenfarben, wenn die Lichtstralen, wie ich ihnen oben gezeigt habe, schräge darauf fallen.

Gleiche Ursachen müssen allezeit gleiche Wirkungen hervorbringen. Das ist ein allgemeines Gesetz der Natur. Diese aber ist sich dabey im Kleinen so getreu, als im Großen. Entstehen die prächtigen Regenbogenfarben durch die Brechung der Sonnenstralen in den Regentropfen; so müssen sie auf der Fläche des schräge gestellten Fliegenflügels aus gleichen Ursachen entstehen. Hier sind ebenfalls Millionen Kügelchen, worin sich die Lichtstralen brechen. Sie sehen also auf dem Fliegenflügel im Kleinen alle Farbenpracht des Regenbogens, wovor ihr künstlicher Stoff weit zurückweichen muß.

Nun auch kein Wort weiter! Nur die Frage noch einmal: ob wohl der Flügel einer gemeinen Stubenfliege unsere Betrachtung verdiene?

Liebste Freundin! Sie sind Mutter, und wünschen, ihre Kinder von der Unart abzubringen, unschuldige Thiere zu quälen. Lassen sie solche nur einmal, wenn sie Gelegenheit haben, den künstlichen Bau aller Theile einer Fliege durchs Vergrößerungsglas sehen: erzählen sie ihnen, was sie selbst

an einer Fliege gesehen haben, — und es wird ihnen nicht wieder einfallen, eins dieser Thierchen zu quålen. Wie lehrreich ist also diese Betrachtung — auch für Kinder!

IV.

Geheime Wunder unter dem Fliegenflügel.

Da wir jetzt mit Fliegen so bevölkert sind, daß wir sie zu jeder Stunde zu unserer Disposition haben können; so würde ich es gegen Sie, theuerste Freundin! die sie ein so großes Vergnügen an den Naturwerken finden, kaum verantworten können, wenn ich ihnen die geheimen Wunder der Weisheit und Herrlichkeit Gottes, welche noch unter dem Fliegenflügel verborgen liegen, verschwiege.

„Das reizt meine ganze Aufmerksamkeit, erwiederte sie, zumal da sie solche geheime Wunder zu nennen belieben. Ich dächte: es wäre bey dem Fliegenflügel nichts mehr zu beobachten übrig.“

Hieraus sehen sie: wie wenig wir öfters von einem Geschöpfe wissen, wenn wir seine Bildung nur obenhin ansehen. Stoßen sie sich aber an meinen Ausdruck: Wunder, nicht. Ich nehme dabey blos Rücksicht auf die weise und wunderbare Einrichtung der Theile der Fliege, die sie nun bald

selbst

selbst bewundern, und erkennen sollen, daß es geheime Wunder sind, weil die wenigsten etwas davon, — noch weniger von ihren Absichten, wissen.

Erst aber muß ich sie im Ganzen damit bekannt machen, und dazu gebrauchen wir eine ganze Fliege. Ich nehme ihr vor ihren Augen beyde Flügel sorgfältig ab, und nun kommt das zum Vorschein, was die Flügel bedeckten, und was ich die geheimen Wunder unter dem Fliegenflügel nannte. Sie sehen nämlich mit bloßen Augen, gleich unter dem Wirbel jedes Flügels ein Paar gelblichgraue Häutchen: oben ein Paar kleinere; gleich darunter ein Paar größere, welche an den Wurzeln des Flügels angewurzelt sind, und mit der Bewegung desselben in der genauesten Verbindung stehen.

Ehe ich ihnen aber die außerordentlich merkwürdige Structur dieser Instrumente beschreibe, muß ich ihnen etwas von der allgemeinen Einrichtung der Insecten sagen, die wir ohne Verwirrung nicht würden übersehen können, und die man nach der Beschaffenheit, und nach dem, in die Augen fallenden Unterschiede ihrer Flügel, in sieben besondere Classen gebracht hat. Der weise Schöpfer hat uns durch die Gesetze der Natur selbst darauf geleitet, um uns die Kenntniß seiner vortrefflichen Werke zu erleichtern.

Sie kennen gewiß manches Insect, das zu einer von diesen Classen gehört. Ich wünsche aber sehr, daß sie auch den Grund ihrem Gedächtniß anvertrauen möchten, warum es just zu dieser, und

zu keiner andern Classe gehöre. Sie werden davon künftig in der Naturgeschichte, die sie zu ihrer Lieblingswissenschaft gemacht haben, ungemeinen Nutzen spüren.

Zu der ersten Classe rechnen wir die Insecten mit hartschaalichten Flügeldecken. Denken sie sich dabey das ganze Käfergeschlecht.

Zu der zweyten die Halbflügler, als z. B. die Schaben, Heuschrecken, Blattläuse, u. s. w.

Zu der dritten die Staubflügler mit allen ihren Gattungen und Arten von Schmetterlingen.

Zu der vierten die Netzflügler mit gleichsam wie ein Netz gestrickten Flügeln, als die schönen Wasser- oder Spinnjungfern.

Zu der fünften die Glas- oder Hautflügler, z. B. die Wespen und Bienen.

Zu der sechsten die Zweyflügler, als die Fliegen, Mücken, u. s. w.

Endlich zu der siebenten die Ohnflügler, — und hier möchte ich sie nicht gern an den Floh erinnern.

Merken sie nun wohl, alle Insecten der fünf ersten Classen haben vier Flügel, zwey obere, und zwey untere, die sie ausspannen, und damit ihren Flug verrichten. Die in der sechsten Classe allein haben nur zwey Flügel; die Natur aber hat ihnen unter den Flügeln einige besondere Werkzeuge gegeben, welche den Mangel der Unterflügel ersetzen, und das Ihrige, theils zur Schnelligkeit ihres Fluges, theils zum Gleichgewicht in demselben, beytragen.

tragen. — Und dergleichen, beste Freundin! sind die zwey Paar Häutchen, die sie unter den Flügeln der Stubenfliege gesehen haben. Es war nicht möglich, daß sie sich davon den rechten Begriff machen konnten, wofern sie nicht den Unterschied zwischen den Insecten mit vier und mit zwey Flügeln kennen lernten. Nun aber wird es ihnen ein Vergnügen seyn, sich mit der Beschaffenheit sowohl, als den nähern Absichten dieser sonderbaren Theile zu unterhalten.

1. Die Lage derselben haben sie schon mit blossen Augen gesehen; die eigentliche Beschaffenheit aber wird ihnen eine ganz mäßige Vergrößerung zeigen. Zu dem Ende wollen wir sie sauber ablösen, und zwischen zwey Glasplatten bringen, damit wir sie von oben und unten betrachten können. Sehen sie nun herein, und sagen selbst, wie wir sie am schicklichsten nennen sollen.

Einige Naturforscher haben sie mit dem Rausch- oder Flittergolde; andere mit dem Frauen- oder Marienglase verglichen. Allein so ist, wie sie selbst durch den Augenschein belehrt, gestehen müssen, ihre Substanz nicht beschaffen. Vielmehr könnte man sie feine, halbdurchsichtige Bläschen nennen, deren Grundfarbe gelbweißlich ist.

Denn blasenartige Häute sind es wirklich, die, weil sie gespannt sind, einen Schall von sich geben. Daher sie auch von einigen den Namen Schallbläschen bekommen haben. Allein bey Bläschen denkt man immer an die runde Gestalt, — und die ha-

ben sie nicht. Vielmehr sind es dünne häutige Plättchen, die wie ein Paar Muschelschaalen über einander liegen, so daß die Oberseite etwas erhaben, die untere aber flachhohl zu seyn scheint, und daher auf dem Rücken fest anschließen können.

Dem ersten Anschein nach läßt es, als wären sie von oben herab von einander abgesondert, und jedes für sich angewachsen; betrachtet man sie aber etwas von der Seite; so siehet man deutlich, daß sie aus einem Stück bestehen, und eine gemeinschaftliche Wurzel haben.

Beyde, sowohl die obern als untern, sind mit einem gelben Rande oder Rahm umgeben, der sie eben so ausgespannt hält, wie der Reif das Trommelfell. Dieser gelbe Rahm ist an der Unterseite rund herum mit feinen Haaren besetzt; die Hautfläche selbst aber, bey den Stubenfliegen ganz glatt und ohne Haare; bey den blauen Schmeißfliegen hingegen, wie ein Fell, ganz dicht mit Haaren besäet.

Es gehören aber zu diesen Hautplättchen der Fliege noch ein Paar besondere Theile, die wir aber auf dem Rücken und am Ende des Brustschildes der Fliege suchen müssen. Sie haben die Gestalt kleiner Schlägel, oder Klopfkeulen, und liegen so, daß sie mit dem dünnen Stielende auf dem Brustschilde ansitzen, mit dem Stiele aber etwas gekrümmt herüber gehen, daß die Keule recht unter der größern Hauptplatte zu liegen kommt, und an dem Stiele aufgerichtet werden kann. Wenn sie

solcher-

solchergestalt diese Theile betrachten; so werden sie mit mir geneigter seyn, dieselben kleine Schlägel, als Hämmerchen zu nennen. Einige geben ihnen auch den Namen Trommelstöckchen, und Balanzirstangen, wobey sie auf die

2. Absicht derselben sehen, die wir nun so ziemlich aus der Gestalt und Lage muthmaßen können.

Bey den Schmeißfliegen sind diese Theile noch deutlicher zu sehen; bey den Mücken aber stehen die Schlägelchen schräge vom Leibe ab, und schlagen unter die gespannten Flügel. Sie sehen also hieraus, daß dieser ganze Apparat: Flügel; Hauptplatten, und die Schlägel zusammengehören, als Instrumente, wodurch sich die Fliege, eine jede Gattung nach ihrer Art, im Fluge helfen, und sich solchen erleichtern soll.

Wahr ist es, daß die Fliege mit ihren Schlägeln die gespannten Hautplättchen wie eine Trommel rührt, und dadurch eine Art von Gesumme oder Geräusch macht, wie man bey den Schmeißfliegen und Mücken, die daher Singmücken heißen, deutlich hören kann.

Wozu sie das Gesumme im Fluge machen; dieses zu entdecken, hat viele Naturforscher beschäfftiget. Einige glauben, daß die Weibchen dadurch die Männchen zusammenlocken; andere, als der große Reaumür, sagen geradezu: „wir wissen von der Absicht der doppelten Muschelschaalen so wenig, als von der der Balanzirstangen: höchstens nicht

 mehr,

mehr, als daß sie die Natur nur den Fliegen gegeben hat, denen die Unterflügel versagt sind.“

Meines Erachtens ist das Summen, das die Zweyflügler machen, wenn sie ihr Trommelspiel rühren, blos Zufall, und eine Nebensache, nicht aber die Hauptabsicht des ganzen besondern Apparats dieser Instrumente, womit sie die Natur versehen hat.

Der Schall oder das Geräusch, das die Fliege damit im Fluge macht, muß von selbst und wider ihren Willen entstehen. Denn die Hautplatte ist stark angespannt, und das ganze Schallbläschen gleichsam wie der Resonanzboden eines musicalischen Instruments, gewölbt, und in einer solchen Lage, daß es von oben und unten zugleich erschüttert werden kann.

Es wird aber die Erschütterung, wenn man genau darauf Achtung giebt, durch das obere kleine Muschelchen, das auf dem untern und grössern liegt, zuerst erregt, wenn es durch die Bewegung des Flügels, mit dessen Wirbel es in seiner Wurzel vereinigt ist, im währenden Fluge auf das unten ausgespannte und fest sitzende Schallhäutchen schlägt.

Nun aber wird die ganze Musik dadurch verdoppelt, daß zu gleicher Zeit die Schlägel von unten herauf dieses schon zitternde Schallhäutchen mit einer ungemein schnellen Bewegung berühren. Man kann dies durch folgenden Versuch bestätigen. Nimmt man die Schlägel unter dem untern Muschel-

schelchen weg; so wird das Geräusch schwächer und gleichsam gedämpft. Schneidet man aber den Flügel so nahe an dem Wirbel ab, daß der Stumpf stehen bleibt; so spielet das Instrument noch eben so laut fort, als vorher, weil das obere Schallhäutchen noch bewegt werden kann.

Sehen sie also, beste Freundin! daß wir unsere Fliege zum Musicanten machen können. Nur hilft ihr und uns diese Musik nicht viel, weil ich mir nicht vorstellen kann, daß die Natur um des Bischen Gesumme halber, das uns oft bey schwülen Tagen sehr beschwerlich ist, einen so künstlichen Apparat angebracht haben sollte.

Ganz anders aber verhält es sich, wenn wir annehmen, daß dadurch nicht nur der richtige und schnelle Flug der Fliege; sondern auch das Gleichgewicht derselben im Fluge erhalten werde. Dieses können wir aber desto sicherer annehmen, weil die darüber angestellten Versuche die Sache außer Zweifel setzen.

Ich habe sie selbst mit den großen blauen Schmeißfliegen, und zwar sehr oft gemacht, theils weil diese eine stärkere Natur haben, und mehr aushalten können; theils weil der Apparat unter den Flügeln größer und deutlicher ist, und daher besser gehandhabet werden kann; theils, weil die damit gemachten Erfahrungen sich immer gleich blieben, und man also desto sicherer darauf rechnen kann.

Vielleicht kann ich die Probe vor ihren Augen machen, wenn wir nur einer Schmeißfliege habhaft

werden können, und die wollen wir in der Küche oder vor derselben auf dem Hofe leicht bekommen. Die Kinder werden bald eine fangen. — — Da ist schon eine.

Ich halte sie zwischen den Fingern. Ziehen sie nun mit diesem Zängelchen sachte den einen Flügel weg, damit ich zu dem untern Schallhäutchen kommen, und es mit der Scheere wegschneiden kann. Weg ist es. Nun lassen wir die Fliege fliegen. O! sehen sie, wie sie nach der einen Seite hinschwankt, wo das große Schallhäutchen weggenommen ist. Ihr Flug ist beschwerlich, und ganz außer dem Gleichgewicht. Wir müssen sie noch eimal fangen, welches um so leichter ist, da sie in ihrem Fluge schon viel verloren hat. Hier ist sie. Wir schneiden ihr nun das andere kleine und grössere Häutchen auch ab, — und sehen sie: sie kann fast gar nicht mehr fliegen, sondern hat das Gleichgewicht gänzlich verloren.

Um dieser Absicht willen hat die Natur unter den Flügeln der Fliege solche geheime Werkzeuge angelegt, damit man den Mangel der Unterflügel nicht spüre, und derselbe dadurch völlig ersetzt werde. Sie werden vielleicht sagen: das hatte die Natur gar nicht nöthig, wenn sie den Fliegen wie andern Insecten, Unterflügel oder vier Flügel gab.

Allein, meine Freundin! uns gebühret bey dergleichen Vorfällen nicht zu fragen, warum dieses oder jenes nicht so, wie wir denken, gemacht sey. Es sind Werke des Allmächtigen. Seine Weisheit

hat

hat sie gebildet. Wir sehen sie vor Augen. Wir können ihre Absichten zum Theil finden, zum Theil auch nicht. Wie sie aber sind; wie wir sie sehen; so müssen sie doch für die Absicht des Schöpfers am besten eingerichtet seyn. Und also mußte es für die Fliege besser seyn, diesen Apparat unter den Flügeln, als bloße Unterflügel zu haben. Es gilt auch von den kleinsten Werken bey den verächtlichsten Geschöpfen, was wir von allen Werken des Höchsten sagen müssen:

Du hast sie alle — alle weislich geordnet.

V.

Merkwürdigkeiten an dem Fuße einer gemeinen Stubenfliege.

Die Fliege hat drey Paar, oder sechs Füße, womit sie auf die geschickteste Weise auf allen Körpern, nur nicht auf dem Wasser, gehen kann. Sie sind zu ihren Absichten mit so vieler Weisheit gebildet, daß ich zum voraus weiß: ich mache ihnen mit der Beschreibung derselben ein eben so grosses Vergnügen, als mit den vorigen Theilen. Doch das Selbstsehen macht alles viel deutlicher, als das Beschreiben. — Hier ist ein Fliegenfuß, den wir auf einen Glasschieber legen, und erst durch die schwächste Vergrößerung anschauen wollen.

len, damit wir ihn übersehen, und uns von seiner allgemeinen Einrichtung belehren können.

An dem Orte, wo er vom Körper abgelöst ist, hat er zwey kurze Glieder: dann folgt das Hüftbein; der Schenkel und das Fußblatt. Sie sind alle mit Haaren von ungleicher Zahl, Größe und Länge besetzt, nachdem es die Bedürfnisse der Fliege erforderten, sie an jedem Gelenke der Füße zu gebrauchen. So viel derselben auch sind, daß wir sie nicht zählen können; so gewiß können wir behaupten, daß auch keins derselben an dem Fliegenfuße vergeblich sey, und ohne Absicht da stehe.

Das Hüftbein ist unter einer stärkern Vergrösserung nicht anders, als eine Rehkeule anzusehen. Es hat nicht nur, wie die andern, Haare; sondern auch solche vor den übrigen hervorstehende Stacheln, daß sie sich durch ihre Länge, Stärke und Spitze von denselben sehr unterscheiden. Sie werden sie da, wo sie am Gelenke sitzen, wie Stecknadeln finden, und sie laufen in eine so feine Spitze aus, daß man dabey die Schärfe der mikroscopischen Linse probiren kann.

Der Schenkel bestehet aus einem langen einfachen Gelenke, und ist wieder mit Haaren von ungleicher Größe und Länge besetzt.

Das Fußblatt ist das merkwürdigste Gelenke am ganzen Fuße der Fliege. Es bestehet außer dem ersten langen Anfangsgelenke noch aus vier kleinern, deren dickes Ende nach vorn zu steht, und deren dünneres Ende allezeit in dem vorhergehenden

henden dickern eingegliedert ist. Sie bewegen sich alle bey der Eingliederung wie in einem Charnier, und die Fliege kann damit, wie mit einem mechanischen Kugelarme, bey allen Arten ihres Ganges sehr verschiedene Veränderungen machen.

Alle diese Gelenke sind mit weit kürzern und dichtern Härchen besetzt, als die vorigen, und, wenn wir auf das Betragen der Fliege, wenn sie auf dem Tische vor uns kritcht, Achtung geben; so werden wir sehen, daß sie dieses Fußblatt mit seinen Gelenken und Haaren wirklich als eine Bürste gebrauchen.

Denn wie oft machen sie nicht vor unsern Augen mit den Hinterfüßen das Manöver, daß sie damit über die Flügel und mit den Vorderfüßen über die Augen herfahren, um sich von beyden den Staub abzukehren. Hat sich nun dieser in den Haaren der Fußblätter stark gesammelt; so streicheln sie die Füße so lange an einander, bis sie wieder rein sind. Dies Streicheln aber verrichten sie sowohl mit den Vorder- als Hinterfüßen, und es ist ein Vergnügen zu sehen, wie geschickt sie besonders die Hinterfüße über einander zu flechten, und dann an einander zu reiben wissen.

Wir kommen aber nun zu dem merkwürdigsten Theile des Fußblatts. Das ist unten der Anhang an einem kurzen Stielchen mit den beyden großen Krallen, wie Ochsenhörner, und den dazwischen liegenden Theilen. Sehen sie die krummen Krallen

nun selbst, womit sie sich an alle hökrichte und unebene Körper scharf anhängen können.

Einige Naturforscher haben zwischen den spitzen Krallen noch zwey häutige Anhänge sehen wollen, die sie für runde Ballen ausgegeben, und auch so abgebildet haben. Allein sie mögen hundert Fliegenfüße betrachten; so werden sie nichts von dergleichen Häuten erblicken.

Andere nennen sie zwey aus gelben Drüsen zusammengesetzte Blätter, die durch eine Einfassung gespannt und gebogen sind. Sie vergleichen sie auch mit zwey neben einander liegenden Muschelschaalen, deren sich die Fliege im wahren Verstande als Fußblätter bediene, damit auf wagerechten Flächen zu gehen; der Krallen aber, auf senkrechten, zumal glatten Flächen, als Glas, Spiegeln, u. s. w. fortzukommen.

Allein was wir zwischen den Krallen sehen, ist von ganz anderer Beschaffenheit. Nichts als ein zartes behaartes Häutchen, welches wie ein kleiner Schwamm, oder wie ein Bürstchen aussieht. Die Härchen daran sind so kurz, gekräuselt und dicht, daß man gewiß eine starke Vergrößerung nöthig hat, wenn man sie unterscheiden will.

Dieses Bürstchen ist es, womit sich meines Erachtens die Fliegen allein an den Fenstern und Spiegeln forthelfen. Denn es ist unmöglich, daß sie mit den Hornkrallen in die Grübchen des Glases eingreifen sollten. Vielmehr sind sie im Stande, es mit diesen Bürstchen zu thun, zumal da sie daraus

aus zugleich immer einen klebrichten Saft ausschwitzen, womit sie sich an glatten Flächen anhalten, wie die auf den Fenstern und Spiegeln zurückgelassenen Flecke sattsam beweisen.

Sagen sie, — urtheilen sie nun selbst, ob ein zu so mancherley Absichten gebildeter Fliegenfuß mit seinen Theilen durch bloßen Zufall könne entstanden seyn. Wir müßten unsern Sinnen und Vernunft Gewalt anthun, wenn wir die Weisheit und Ordnung verkennen wollen, welche allen Theilen des Fliegenfußes eben die Verhältnisse, als bey der Luftröhre der Nachtigall, und den Schwimmfüßen der Wasservögel gesetzt hat.

VI.

Ueber die Kunst, ein Fliegenauge gut zu präpariren, daß man seine Schönheiten zu allen Zeiten sehen kann.

An den Herrn H. R. P. zu B.

Die Frage, mein theuerster Freund! wie ich das Fliegenauge so gut präparire, — hat mich wirklich in Verlegenheit gesetzt, weil sie von ihnen kommt. Einem Manne, der in allen mathematischen, physikalischen und astronomischen Kenntnissen so große und reiche Erfahrungen hat: einem Manne, der selbst die herrlichsten Mikroscope verfertiget, und alle Gläser dazu nach weit bessern

Gründen schleift, als der geschickteste Opticus, der nur nach bloßem Mechanismus handelt, — — soll ich Regeln zur Präparirung mikroscopischer Objecte geben? Das ist viel Verleugnung von ihrer Seite, und fast zu großes Vertrauen gegen mich.

Es ist wahr: sie haben bey mir einige präparirte Augen von Fliegen und andern Insecten, mit Beyfall gesehen; allein sollten sie dieselben nicht eben so gut bereiten können, da ihre fleißigen und geschickten Hände weit mehr vermögen, als die meinigen. Glauben sie mir: es kommt hierbey nicht sowohl auf größere Geschicklichkeit und Wissenschaft an, die ich ihnen mit wahrer Ueberzeugung zugestehe, als auf gewisse kleine Vortheile, die uns öfters der bloße Zufall zeigt, und die wir durch eine langjährige Erfahrung selbst abstrahiren.

So ist es mir bey der Präparation der Fliegenaugen ergangen. Als ich vor 23 Jahren anfieng, mich mit diesen Sachen abzugeben, ist mirs auch nicht gleich geglückt, und ich kann die Fliegen gewiß nicht zählen, die ein Opfer wurden, ehe ich ihre Augen so präpariren lernte, daß ich damit zufrieden war, und sie ein immerwährendes gutes Object für das Mikroscop abgeben konnten.

Indessen, da sie es ausdrücklich verlangen, daß ich ihnen meine Methode beschreiben soll; so gehorche ich desto williger, theils weil ich ihren Wunsch erfülle; theils weil ich dadurch vielleicht auch andern Liebhabern dieser Wissenschaft einen Gefallen zu thun glaube.

Zuerst muß ich ihnen sagen, daß ich dadurch zu einer genauern Zubereitung der Fliegenaugen gebracht bin, weil ich dieselben in den zahlreichen Abbildungen, die wir davon haben, immer anders sahe, als sie mir von der Natur vorgestellt wurden. Bald waren auf der Fläche der Hornhaut des Fliegenauges lauter sechseckige Figuren; bald halb solche, und auf beyden Seiten verschobene Vierecke, oder Rhomboiden, bald lauter Puncte und Knötchen. Dies machte mich irre, ob ich gleich einsahe, daß dieses von der ungleichen Behandlung des Fliegenauges herkommen müsse.

Ich nahm mir also vor, das Fliegenauge so lange und so oft zu präpariren, bis ich jedesmal unter allen Umständen, alles gleich sehen würde. Das erste, was ich gern genau wissen wollte, war dieses, ob die Zahl der Augen oder Sechsecke, auf der Hornhaut der Fliege, richtig zuträfe, wie sie von Löwenhoek, Swammerdamm und andern, bey der Stubenfliege zu 4000 auf jeder Seite, waren angegeben worden. Vernehmen sie also, mein Freund! wie ich dabey, um solches sicher zu erfahren, zu Werke gieng.

Bekanntermaaßen bestehet die Hornhaut des Fliegenauges auf jeder Seite in einer linsenförmigen Halbkugel, die mit einem scharfcantigen rundlichten Rande eingefaßt ist. In ihrer natürlichen Lage hat sie z. B. bey der Stubenfliege, eine purpurrothe Traubenhaut, die aber bey andern Arten hellröther, und bey den Pferdestechern, Tabanus, grün.

grünlich ist. Vor dieser Traubenhaut kann man die sechseckigen Figuren der eigentlichen Augen nicht recht deutlich sehen. Man muß also die Hornhaut davon zu reinigen suchen.

Das erste, was ich thue, ist dieses: daß ich den Kopf der Fliege abschneide, und ihn recht in der Mitte mit einer Nadel durchstoße, und solche auf einem Brette von Lindenholz fest stecke. Dann bin ich im Stande, die eine Halbkugel mit einem recht scharfen und dünn geschliffenen Federmesser abzulösen. Ist der Schnitt gut gerathen; so muß auch die graue Hautfläche, womit die Halbkugel am Kopfe ansitzt, mit abgelöst seyn; doch so, daß der Rand der Einfassung der Sechsecke, oder Facetten, nicht verletzt ist. Denn auf diesen kommt es allein an, wenn man die Zahl der Augen auf jeder Halbkugel genau wissen will.

Ist also die Innenseitenhaut glücklich abgelöst; so fängt man an, mit einem saubern Pinsel und lauwarmen Wasser die Halbkugel auszuwaschen. Dieses wiederholt man so lange, als sich noch etwas röthliches an der Hornhaut zeigt. Man kann auch, ehe man die Wäsche anfängt, die Hornhaut auf angefeuchtetem weichen Löschpapiere ausdrükken; so geht hernach das Auswaschen desto leichter von statten.

Sobald die Hornhaut rein ausgewaschen ist, so lege man sie in ein Schälchen mit lauwarmen Wasser, damit sie nicht gleich trockne, sonder geschmeidig bleibe. Sonst bekommt sie augenblicklich Risse.

Dann

Dann müssen aber gleich ein paar Glasplatten zur Hand seyn, zwischen welchen die Hornhaut zwischen ein Paar Streifchen von angefeuchtetem Maculaturpapier gepreßt wird. Dies Pressen wiederhole man so lange, bis sie vollkommen rein, und so durchsichtig, wie Glas ist.

Alsdann kommt sie wieder in lauwarmes Wasser, damit sie wieder recht weich werde, und sich nicht im mindesten rolle. Von da aber bringt man sie in einen Wassertropfen auf das Bret von Lindenholz, und schneidet sie mit einem scharfen dünnen Federmesser nach einem feinen Lineale kreuzweis durch. Man hat alsdann von dieser Hornhaut vier egale Viertel, und da an der Außenseite der Rand noch sitzt; so ist es leicht, sie wieder zwischen zwey Glasplatten zu bringen, und durch No. 2 oder 3 die Sechsecke zu zählen. Wo der Schnitt geschehen ist, zeigt sich freylich öfters eine Verlezzung der Facetten; allein, wenn nur der Außenrand unverletzt ist; so schadet dieses nichts an der Bestimmung der Zahl derselben. Denn wenn auch an der durchschnittenen Seite halb weggenommene Facetten erscheinen; so kann man sie zu der andern Hälfte von jeder Seite rechnen, und die Zahl der Sechsecke verlieret nichts.

Auf solche Art ist es mir nicht nur leicht geworden, die Zahl der Sechsecke herauszubringen; sondern sie auch durch andere so oft zählen zu lassen, bis sich die Zahl immer gleich blieb. Da hab' ich denn gefunden, daß **Löwenhoek** und **Swammerdamm** richtig

richtig gezählt, und 4000 Augen auf jeder Seite herausgebracht haben. Hat man in jedem Viertel tausend; so sind die andern bald zu addiren.

Wenn ich die Hornhaut feuchte und gepreßt zwischen zwey Glasplatten brachte; so waren alle Facetten vollkommen richtige Sechsecke; spannte ich sie aber zwischen zwey Hohlgläschen in den Schieber ein; so wölbte sie sich, und an den Seiten erschienen die Facetten als länglichte Vierecke; in der Mitte aber als Sechsecke. Dies ist der Grund, warum sie bey den Autoren nicht immer in gleicher Gestalt erscheinen.

Sehen Sie, theuerster Freund! das ist meine ganze Kunst, und wenn sie es unter eben diesen kleinen Handgriffen nachmachen; so bürge ich ihnen dafür, daß es ihnen eben so leicht und glücklich, als mir gelingen werde. Das Pressen der Hornhaut zwischen feuchtem Druckpapier und zwischen zwey Glasplatten, wie ich bemerkt habe, schadet ihr nicht. Die Facetten behalten ihre sechseckige Gestalt. Nur, wenn sie sich zwischen zwey hohl geschliffenen Schiebergläschen etwas wölbt; so verwandeln sich einige in rautenförmige Gestalten.

Da sie so stark vergrößernde Linsen schleifen, daß sich darunter ein Haar in der Dicke eines kleinen Fingers präsentirt; so versuchen sie es doch einmal, dadurch die Fläche der Hornhaut der Fliege zu besehen. Mir ist es unter meiner stärksten Vergrößerung von 51 Millionen mit Tubus B immer vorgekommen, als wenn die erhaben liegenden Fäden,

den, welche die Facetten formiren, gleichsam wie gewundene Stricke über einander geflochten wären.

Das schönste Phänomen, das man an der gereinigten Hornhaut des Fliegenauges sehen kann, und welches sie selbst mit Bewunderung bey mir gesehen haben, ist die Pupille, oder Krystalllinse in der Mitte eines jeden Sechsecks. Sie ist vielen Beobachtern entgangen, und von mir auch nur zufälliger Weise entdeckt worden. Es gehört ein besonderer Handgriff und Vortheil dazu, sie ins reine Licht zu bringen, und zu machen, daß sie sich in dem zu vollen Lichte gänzlich wieder verliere, und dem Auge entgehe.

Die besondere Stellung des etwas konvex geschliffenen Reflectirspiegels, der alles Durchsichtige in dem schärfsten Lichte vorstellet, macht sie sichtbar und unsichtbar. Sichtbar wird sie, wenn derselbe etwas von der Seite gestellt, und das Licht gemildert wird. Dann erscheint in dem Mittelpuncte eines jeden Sechseckes ein erhabener goldner Punct wie ein gelber Nagelknopf, um den man herum sehen kann. Und dies ist gleichsam die Krystalllinse in jedem Auge der Fliege. Stellt man aber den Spiegel so, daß er die Lichtstralen gerade durchwirft; so verschwindet sie völlig in dem starken Lichte, und man sieht keine Spur davon.

Noch eins, mein Freund! Wollen sie die sechseckigen Abtheilungen der Hornhaut recht schön und deutlich, und noch besser, als an dem Fliegenauge

sehen; so präpariren sie sich dieselben von einem Pferdestecher, Tabanus, oder von der Essigmücke, welche letztere der Herr von Gleichen auf der 7ten Tafel des Anhanges seines Neuesten aus dem Reiche der Pflanzen, ganz vortrefflich abgebildet hat. Man siehet die alten sechseckigen Kirchenfensterscheiben, oder die Sechsecke der Hornhaut der Essigmücke.

Schwerer, weit schwerer sind die drey kleinern Augen der Fliegen zu behandeln, welche sich recht oben auf dem Hinterkopfe der Fliege präsentiren. Dichte an dem Einschnitte, wo der Brustschild angeht, steht am Rande des Hinterkopfs der Fliege ein kleines weißgrauliches Dreyeck, in dessen jedem Winkel ein schwarzbraunes erhabenes Wärzchen oder Knötchen sitzt. Allein sie sind bey der Stuben- und Schmeißfliege öfters dergestalt mit Haaren bedeckt, daß man sie kaum sehen kann. Nach vielen Versuchen und Stellungen des Fliegenkopfs kommt man endlich zum Zweck, besonders des Abends bey Lichte durch scharfe Beleuchtung von oben, die drey Knötchen zu sehen, die selbst in einem geraden Dreyeck gegen einander stehen: zwey unten, und eines oben darüber. Will dieses nicht gut glücken; so muß man die Streife der Kopfhaut zwischen den Halbkugeln rein auswaschen, pressen, und zwischen zwey Glasplatten unter die Vergrößerung bringen; so werden sich die drey Ozellen als helle durchsichtige Puncte zeigen, und die darüber

hangenden Haare dem Auge des Beobachters nicht mehr hinderlich seyn.

Wir haben aber nicht nöthig, mein Bester! wegen dieser Ozellen der Stubenfliege so viele vergebliche Versuche zu machen. Wir können die Sache näher und besser haben. Die ganze Oberfläche des Kopfs einer Hornisse, Vespa *Crabro*, ist so glatt und spiegelblank, daß auch kein Härchen darauf zu sehen ist. Die drey Ozellen am Hinterkopfe sind hier als drey glänzend schwarze Corallen mit bloßen Augen zu sehen. Und wenn man die ganze Oberhaut des Kopfs mit den beyden Seitenhalbkugeln ablöst, präparirt, und zwischen zwey Schiebergläschen bringt; so kann man auf beyden Seiten die Sechsecke, und hinten die Ozellen sehr deutlich wahrnehmen.

Sie wollten aber nun auch gern von mir wissen, ob ich diese Ozellen eben so gewiß für Augen hielte, als die auf der Hornhaut der Fliegen befindlichen Sechsecke. Alle Muthmaßungen und sogenannte Analogien gelten hier nichts. Es müssen ungezweifelte Facta da seyn, die es erweisen, daß die Fliege diese Ozellen nicht nur zum Sehen gebrauche; sondern auch, wie sie damit sehe.

Ich darf es ihnen nicht sagen, daß schon Swammerdamm, de la Hire, von Reaumür und andere große Naturforscher, diese Ozellen für Augen gehalten, und sogar angenommen haben, daß bey ihnen die kleinern Augen oder Sechsecke der Halbkugeln die nahen Gegenstände vergrößer-

 ten;

ten; daß sie aber mit den runden größern Ozellen, als mit Telescopen, in die Ferne sehen könnten. Allein es hat bisher an genugsamen Beweisen gefehlt, dieser Meynung eine allgemeine Aufnahme zu verschaffen.

Der Herr von Gleichen hat zwar in seiner Geschichte der gemeinen Stubenfliege S. 14. in dieser Absicht die Hummeln und Wespen, als die größten Fliegenarten, untersucht, und seinen Beweis darauf gegründet, daß diese drey Wärzchen auf der Hornhaut des Kopfs, wenn sie Augen wären, durchsichtige Oeffnungen seyn müßten, sobald die Hornhaut abgelöst und gegen das Licht gehalten würde. Dies erfolgte auch, und bey der Ablösung der Hornhaut gab sich auch dann und wann ein Stückchen Traubenhaut mit los.

Allein ich weiß nicht, ob dieser Beweis hinreichend ist, die Wirklichkeit dieser Augen darzuthun. Denn wir erfahren dadurch noch nicht, ob die Fliege mit diesen Ozellen sehe, und wie sie damit sehe.

Eine Hornisse aber kann uns davon aufs deutlichste belehren. Denn von dieser erscheinen die Ozellen der abgelösten und gereinigten Hornhaut wirklich bey einer starken Vergrößerung, als drey helle durchsichtige und mit einer zarten Haut bedeckte Kügelchen; durch welche man auch gerade durchsehen kann, wenn man sie gegen das Licht hält.

Allein dieses Insect setzt durch die Versuche, die man damit lebendig anstellen kann, die ganze

Sache außer Zweifel. Machen sie, bester Freund! diesen Versuch selbst, wenn im Frühjahr bey offenen Fenstern die Hornissen, wie bey mir, in die Stube kommen. Dann fangen sie eine, hüten sich aber vor ihrem Stachel, fassen sie mit zwey Fingern recht oben bey der Brust, verschließen die Fenster, streichen ihr mit einem saubern Pinsel mit etwas Kühnruß und Copalfirniß, womit sie Messing schwärzen, oder auch mit etwas Leinöl die beyden Halbkugeln zu, und setzen sie vor sich auf den Tisch. Ihr wildes Wesen hat sich schon größtentheils verlohren. Sie geht anfänglich immer im Kreise herum. Endlich steigt sie auf einmal gerade über sich bis an die Decke, kommt senkrecht wieder herunter, und steigt eben so gerade in die Höhe. Nun streichen sie ihr auch auf vorerwähnte Art die drey Ozellen zu, und sie wird stockstille auf einer Stelle vor ihnen sitzen bleiben.

Waschen sie ihr die rechte Halbkugel wieder mit Wasser aus; so geht sie immer rechts; nun die linke; so fliegt sie bald rechts, bald links. Endlich die Ozellen, und sie beginnt wieder ihren alten Flug.

Wider diese Erfahrungen läßt sich doch wohl nichts mehr einwenden. Hier haben wir den untrüglichsten Beweis, daß die Fliege mit den Sechsecken der Halbkugeln in der Nähe, und mit den Ozellen in der Ferne sehe.

Ich wünsche sehr, bester Freund! daß in diesem meinem Aufsatze, der gewiß nicht zu ihrer Be-

lehrung geschrieben ist, nur etwas sey, das ihnen Vergnügen gemacht habe.

VII.

Ueber die Pier- oder Thurmschwalben: etwas aus der Natur, — und aus dem Menschenleben.

Es war das Frühjahr 1793, da wir bey stehendem Nordostwinde den unangenehmsten März und April hatten. Mit dem Anfang des Mayes klärte sich das Wetter auf, und es erfolgten vom 1sten bis 12ten die wärmsten, heitersten und schönsten Tage.

Auffallend merkwürdig war es mir, daß sich diesmal die Pier- oder Thurmschwalben zugleich mit den Rauchschwalben einstellten, da sie sonst immer beynahe 14 Tage später kommen. An einem Morgen, ich glaube, es war der 2te May, da nach einem warmen Nachtregen alles in Blüte ausbrach, und die Luft vollkommen durchgewärmt war, waren sie da, und begannen auch gleich ihre Heerzüge um die Kirchen und Thürme, mit ihrem gewöhnlichen Pier-, Pier-Geschwirre, da sie in andern Jahren erst einzeln und zerstreuet, und nicht eher in Schaaren herum ziehen, als bis sie ihre Nester angelegt haben.

Ich habe in der Ueberschrift versprochen, erst etwas aus der Naturgeschichte dieser Schwalben zu erzählen, und hernach von ihnen eine Anekdote beyzubringen, die das Menschenleben betrifft.

Also erst etwas von der Naturgeschichte der Pierschwalben.

Die Schwalben machen meines Erachtens unter den Landvögeln, wegen ihres sackigten Schnabels und wegen ihrer Bildung, Gestalt und Lebensart, eine eigene und besondere Ordnung aus.

Wie weit können sie nicht den Schnabel und Rachen aufsperren, um die gefangenen Insecten, besonders wenn sie solche den Jungen zutragen, darin zu beherbergen?

Ihre spitze und lange Flügel, wie sind sie nicht recht zum schnellen und anhaltenden Fluge eingerichtet, da ihr ganzes Geschäffte fast in beständigem Fliegen besteht?

Bey den meisten ist der lange Schwanz gabelförmig und getheilt.

Wir können sie füglich in Tag- und Nachtschwalben, zu welchen letztern der Caprimulgus oder die Nachtschwalbe gehört, eintheilen.

Unsere Pierschwalben behaupten ihr Recht unter den Tagschwalben, da sie bey heiterem Wetter den ganzen Tag schwirrend herumziehen. Von dieser schwirrenden Stimme: Pier! Pier! führen sie auch den Namen Pierschwalbe, und nicht sowohl von Spüren, als wenn sie etwas aufspüren sollten.

Ihre übrigen Namen sind Mauer- oder Steinschwalbe, weil sie sich gern in altem Gemäuer aufhalten, und sich auch an die Mauern mit ihren scharfen Fußkrallen, um sich hängend auszuruhen, zu hängen pflegen. Außerdem heißen sie gewöhnlich Thurmschwalben, weil sie fast beständig schaarenweise um die Thürme ziehen. Im Lateinischen Apus, gleichsam Ohnfuß, wegen ihrer kleinen, kurzen, und fast unsichtbaren Füße *).

Es ist die größte unter allen europäischen Tagschwalben. Auch zeichnet sie sich vor den andern durch den schwarzen Körper, durch die weiße Kehle, durch die langen schwärzlichen spitz zulaufenden, und sich auf dem Schwanze kreuzenden Flügel, aus. Unten ist die Farbe dunkelaschgrau. Die Füße sind bis an die Zehen befiedert. Wozu? kann ich nicht bestimmen, da sie weder an die Erde kommen, noch bey kalter Witterung erscheinen. Alle vier Zehen sind nach vorn zugekehrt. Der Schwanz ist zwar gespalten; aber nicht mit so langen Gabeln, als bey den Hausschwalben. Männchen und Weibchen sind weder in der Größe, noch Farbe unterschieden.

Ihr Aufenthalt ist in Europa der ganze Luftkreis, und sie erstrecken sich bis Drontheim.

In unsern Gegenden ist sie in allen Städten und auf allen Dörfern bekannt, und gehört unter die

*) S. *Gmelin* Syst. Nat. Linn. ed. 13. Tom. II. pag. 1020. Sp. 6. Hirundo *Apus*.

die eigentlichen Zugvögel. Der Regel nach kommt sie unter allen Schwalben am spätesten; öfters erst gegen, auch wohl nach Pfingsten, nachdem die Witterung beschaffen ist. Man kann sicher darauf rechnen, daß nach ihrer Erscheinung das Wetter warm und beständig wird. Fallen auch ein Paar trübe und regnichte Tage ein; so verschwinden sie mit einem male, und stellen sich nicht eher wieder ein, als bis sich das Wetter aufklärt. So auch mitten im Sommer, wenn nach einem Gewitter trübe und kühle Tage erfolgen; so sind sie gleich unsichtbar. Hört man aber erst des Morgens wieder ein Paar schwirren; so wird das Wetter auch aufs neue gut und heiter.

Eben darum, weil in diesem Frühjahr 1793 die Pierschwalben so früh, und so zahlreich ankamen, rechnen wir das Phänomen unter die ungewöhnlichen.

Diese Schwalben ziehen auch unter allen am frühesten wieder von uns. Gemeiniglich schon in der Mitte des Augusts in der Waizenärnte. Sobald sich der Storch zu seiner Wanderschaft anschickt; so folgen sie auch.

Ihre Nahrung besteht in lauter Insecten: Mücken, Fliegen, u. s. w. welche hoch in der Luft fliegen, und die sie nach Schwalbenart mit ihrem weiten Schnabel wegschnappen. Daher wird man sie nie niedrig, oder wie die Rauchschwalben, an den Häusern wegziehen sehen, um die, bey trüber Witterung an den Wänden sitzenden Fliegen abzu-

 lesen;

lesen; sondern sie verbergen sich lieber bey regnichter Witterung, und mögen auch dann wohl Hunger leiden. Da sich nun alle Insecten der obern Luft gegen den Herbst nach der Erde ziehen; so gehen auch diese Schwalben eben darum so früh fort, weil es ihre Sache nicht ist, sich nahe an der Erde aufzuhalten.

Aber wohin mögen sie wohl ziehen, und den Winter über bleiben? Das ist durch alle bisherige Untersuchungen noch nicht ausgemacht.

Ihr Naturell, ihre Sitten und Eigenheiten sind auch von den andern Schwalben merklich unterschieden.

Ihre Geschwindigkeit im Fliegen übertrifft alle andere Schwalbenarten. Sie sind daher sehr schwer zu schießen. Man muß blind unter den ziehenden Haufen feuern, wenn man eine treffen will.

Die Augäpfel dieser Schwalben sind, wie der Augenschein lehrt, ungleich größer, als bey den andern, damit ihnen bey ihrem schnellen Fluge die Insecten leichter in die Augen fallen. Wegen des stark einfallenden Lichts sind sie mit besondern doppelten Augenwimpern, und an der Stirn mit etwas über die Augen tretenden Federn, als mit Augenbraunen, versehen.

Im Flug pflegen sie die an sich schon so kurzen Füße noch dichter an den Leib zu ziehen, daß man davon gar nichts mehr siehet. Dies ist eine mit von den Ursachen, warum sie gar nicht an die Erde kommen, weil sie sich wegen dieser kurzen Füße und

langen Flügel gar nicht heben oder aufhelfen können. Wollen sie nach langem Fluge etwas ausruhen; so hängen sie sich mit ihren scharfen Krallen an den Kirchen- und Thurmwänden an ein Stückchen Kalk, und, wenn sie loslassen; so fallen sie erst eine Strecke herunter, ehe sie zum Fluge Luft genug unter sich bringen können.

Bey recht schönem heitern Sommerwetter ist es ihr Hauptgeschäffte, den ganzen Tag hindurch, schaarenweise mit großem Geschrey um die Kirchen und Thürme herumzufliegen, und sich einander, doch ohne Feindschaft, zu jagen und zu verfolgen. Sie machen bey ihrem Zuge oft Excursionen ins freye Feld, zerstreuen sich, und, wenn sie bey den Kirchen wieder zusammentreffen; so heben sie ihr gemeinschaftliches schwirrendes Geschrey aufs neue wieder an.

Sie sind es, die des Abends unter allen Vögeln am spätesten fliegen, und ich habe oft in langen Sommerabenden nach zehn Uhr noch einige in der Luft schwirren gehört.

Wenn Gewitter am Himmel stehen, ziehen sie am lebhaftesten. Sobald aber das Gewitter losbricht, sind sie verschwunden, und lassen sich nicht eher wieder sehen, als bis sich das Wettter wieder völlig aufgekläret hat.

Es ist besonders, daß sie sich mit andern Schwalben, und diese sich mit Ihnen im mindesten nicht abgeben; sondern sie bleiben immer in ihrer eigenen Gesellschaft. Wenn die Haus- und Mehl-

schwal-

schwalben in Begleitung der Dohlen und Krähen, einen Raubvogel verfolgen; so wird man nie eine Pierschwalbe unter dem Haufen wahrnehmen.

Weil sie spät ankommen, und früh wieder abgehen; so brüten sie auch nur einmal des Jahrs. Ihre Nester bereiten sie in den Mauernlöchern an den Kirchen und Thürmen; auch unter den Schiefern hoher Häuser, wo ich alle Jahr die Erfahrung habe, daß sie an meinem Hause, hinten und vorn, an den Giebeln, die mit Schiefern belegt sind, nisten. Sie begatten sich im Neste, und machen dabey viel Geschrey und Geschwirre. Wenn sie aus dem Neste fliegen: so fallen sie allezeit erst eine Strecke herunter, damit sie Luft unter sich bringen, und dann ziehen sie fort.

Da die Sperlinge ebenfalls unter meinem Dache nisten, und in der davor stehenden hohen Linde eine freye Retirade haben; so giebt es unter beyden Partheyen einen ewigen Krieg, weil jene gemeiniglich des Abends ihre Schlafstätte in den Schwalbennestern nehmen, und von den Schwalben, als unrechtmäßige Besitzer, glücklich delogirt werden.

Ihre Nester bereiten sie aus Stroh, Heu, Laub, Federn, und andern dergleichen leichten Sachen, welche der Wind in die Luft führt, und von ihnen aufgefangen werden. Ich habe in solchem Neste immer vier längliche, schneeweiße, ziemlich große Eyer angetroffen.

Wie sie die Jungen füttern, hab' ich nie wahrnehmen können, auch nie gesehen, daß die Alten

mit vollem, mit Insecten gefüllten Schnabel, wie die andern Schwalben, zum Neste geflogen wären. Eben so wenig hab' ich auch bemerkt, daß die Jungen ausgeflogen wären. Die Nester waren mit einemmale ledig, und die Jungen hielten mit den Alten sogleich ihre Heerzüge. Ich konnte auch nicht bemerken, daß sie kleiner, als die Alten gewesen wären.

Feinde scheinen diese Vögel nicht viel zu haben. Doch hab' ich einigemale den Sperber und Thurmfalken unter einen Schwarm derselben stoßen gesehen; sie haben aber keine erwischen können. Sie fahren wie ein Blitz aus einander, und sind ihnen an Geschwindigkeit sehr überlegen.

In den Nestern habe ich weder Wanzen noch Hippobosken gefunden, womit die Rauchschwalben so sehr geplagt sind. Nur ein einzigmal hab' ich in den Gedärmen einer jungen Pierschwalbe einen Bandwurm, so fein, als ein Haar, entdeckt.

Einst ließ ich ein solches Schwalbennest mit vier bald ausgewachsenen Jungen unter den Schiefern herausnehmen, und fand zu meiner größten Verwunderung, unter denselben eine Fledermaus, die sich mit ihnen gemeinschaftlich sehr wohl vertrug, und sich die vorgetragenen Insecten hatte schmecken lassen. Ich ließ das Nest wieder an Ort und Stelle bringen. Da aber die Jungen ausgeflogen waren; so bediente sich die Fledermaus desselben noch immer am Tage zu ihrer Schlafstätte,

und

und hat den ganzen Winter durch Quartier darin behalten.

Da sie für sich und ihre Jungen nichts als Insecten fressen; so sind sie Wohlthäter der Menschen, und ich wüßte auch nicht eine Art, wodurch sie ihnen Schaden bringen sollten. Vielmehr haben sie Gelegenheit, aus ihrer frühen Ankunft, und aus ihrem übrigen Betragen, auf die Beschaffenheit des Wetters zu schließen, und diese Schwalben als belehrende Wetterpropheten anzusehen.

Nun die Anekdote aus dem menschlichen Leben, welche diese Schwalben betrifft. Sie gehört eigentlich in das Reich des Aberglaubens, und es verhält sich damit folgendermaßen.

Ein gewisser, sonst nicht unvernünftiger Mann kommt in eine unserer hiesigen Apotheken, und, nachdem das Gespräch, wie jetzt gewöhnlich, vom Kriege abgehalten ist; so läßt er sich so heraus, daß schlechterdings kein Friede zu erwarten sey.

Als man nach den Ursachen seines Zweifels fragte; so erklärte er sich endlich nach vielem Achselzücken und bedenklichen Minen folgendergestalt: „ich bin zwar nicht abergläubisch; daß aber die Pierschwalben in diesem Frühjahr so früh und so häufig angekommen sind: daß sie sich so sichtbar in ganzen Schaaren verfolgen: das bedeutet gewiß noch vielen Krieg.“

So sprach ein Mann, der sich selbst vorher mit einem Schilde bewaffnete, und die Anwesenden überreden wollte: er sey nicht abergläubisch, — und

und gleich hinterdrein die Vermuthung äußerte: die Heerzüge der Pierschwalben bedeuteten noch viel Krieg.

Ist es nicht auffallend, daß sich der Aberglaube in einem Athem aufs handgreiflichste widerspricht? Erst: ich bin nicht abergläubisch — — Kaum ausgesprochen: aber die Schwalben bedeuten Krieg.

Wie traurig ist es nicht, in einem und eben demselben Urtheil, das Bischen Gefühl der gesunden Vernunft noch äußern, und zugleich wieder ersticken? Gewiß, unsere Kinder würden die thörichte Ahndung vom Kriege aus dem Fluge der Schwalben verlacht haben. Allein es ist doch erstaunlich, wie lange sich mancher Aberglaube in seinen verborgenen Schlupfwinkeln halten kann. Denn der entfernte Grund liegt offenbar in dem alten heidnischen Aberglauben vom Fluge und Geschrey der Vögel.

Wie ungegründet aber war dieser Wahn, diese Deutung vom Geschrey und Fluge der Pierschwalben auf die Fortdauer des Krieges? Erstlich war der Krieg schon da, und hatte bald zwey Jahr gedaurt. Die öffentlichen Aspecten waren auch so beschaffen, daß man vor der Hand auf keinen Frieden hoffen konnte. Warum sollten nun eben die unschuldigen Schwalben einen solchen Einfluß in das politische Weltsystem haben, und die Fortdauer des Kriegs prophezeyen?

Zweytens sieht man abermals an diesem Beyspiele: wie sehr der Aberglaube durch Vernachläßigung der ersten und gemeinnützigsten Kenntnisse in der Natur begünstiget werde? Hätte der Mann nur etwas von der Naturgeschichte dieser gemeinen Vögel gewußt; so würde er nicht auf diese thörichte Meynung gefallen seyn.

Blos die günstige frühe und warme Witterung war die Ursache von der frühen Ankunft der Pierschwalben, und die Fortdauer derselben der Grund, daß sie beysammen blieben, und ihre gewöhnliche Züge hielten, da sie sonst durch jede trübe und kalte Witterung genöthiget werden, sich wieder zu verbergen. Die guten Schwalben würden diesmal doch gekommen seyn, wenn auch auf der Erde allgemeiner Friede gewesen wäre. Von Seiten der Schwalben war es wegen der günstigen Witterung lauter Freude, Behaglichkeit und Wohlbefinden. Nur der unwissende Aberglaube macht sie zu Kriegespropheten. Lernen sie daraus, meine Leser! was der Aberglaube für abgeschmackte Aehnlichkeiten suche, seine Thorheiten zu schmücken, und suchen sie ihn durch gesunde Vernunft, besonders durch gemeinnützige Naturkenntnisse zu unterdrücken.

VIII.

Was ist der sogenannte Mehlwurm, womit die Nachtigallen täglich, als mit einer Arzeney, gefüttert werden?

Mehlwurm nennen die meisten dieses Geschöpf, welche Liebhaber von Nachtigallen sind, und ihre Vögel damit im Bauer füttern. Aus der unrichtigen Benennung sieht man schon, daß ihn die wenigsten seiner Natur und dem Posten nach kennen, den er in der Reihe lebendiger Geschöpfe bekleidet. Denn er ist eigentlich gar kein Wurm, da er sich vor unsern Augen verwandelt, und ihm alle Eigenschaften fehlen, welche ein Thier haben muß, das zu der sechsten Classe des Thierreichs, oder zu den eigentlichen Würmern, gehören soll.

Manche nennen ihn auch nach der Volkssprache die braune Mehlmade, und bilden sich ein, daß er seinen Ursprung einem Fliegeneye zu danken habe, weil sie alles, was ihnen Made heißt, zu den Fliegen rechnen.

Ich habe es oft versucht, und diejenigen, die ganze Magazine davon für ihre Stubennachtigallen hielten, befragt, ob ihnen dieses Geschöpf nach allen seinen Eigenschaften bekannt sey, und sie wußten weiter nichts davon, als daß die Nachtigallen den Wurm gern fräßen.

Muß sich nicht jeder vernünftige Mensch wirklich darüber Vorwürfe machen, wenn er eine Sache täglich vor Augen hat, — täglich zu seinen Absichten gebraucht, — und sie doch nicht kennt? So ist es mit vielen, ja mit den allermeisten Dingen des gemeinen Lebens, z. B. mit Thee, Zucker, Caffee, Baumöl, Rüböl, Thran, Licht, u. s. w. beschaffen, — und mancher weiß in der That nicht, wie ein Licht gezogen oder gegossen wird.

Ist es mit unserem Mehlwurm anders? Vielen vor Augen, und den wenigsten bekannt. Ich dächte, wem seine Nachtigallen lieb wären, dem müßte es auch nicht gleichgültig seyn, zu wissen, womit er sie stärke und erhalte. Ich will also jetzt über diesen Wurm ein Collegium lesen.

Der braungelbe Mehlwurm ist die Larve eines fast eben so gefärbten Käfers, in den sie sich zur Zeit ihrer Reife verwandelt. Die Käfer machen unter den Insecten ein fast zahlenloses Heer aus, und ihr wahrer Unterscheidungscharacter sind die ganzen hart- oder hornschaalichten Flügeldecken.

Unter denselben giebt es eine ganz besondere Gattung, die ich immer mit vieler Aufmerksamkeit beobachtet habe, und die den wenigsten zu Gesicht kommen. Es sind wahre Kinder der Finsterniß, die beständig in Nacht und Schatten leben. Ihre Oekonomie ist sehr einförmig. In finstern und feuchten Kellern, Haus- und Stallwinkeln, findet man sie im Auswurf und Kehricht, der sich darin gesammelt hat, und der öfters zwey Hände hoch

auf

auf ihnen liegt. Ihr ganzes Lebensgeschäffte ist, darunter begraben, sich zu begatten, Eyer zu legen, und zu sterben.

Manchen Menschen sehr ähnlich, deren ganzes Leben mehr Nacht- als Tagleben ist, und in diesen drey Perioden besteht, er lebte, nahm ein Weib, und starb.

Diese Käfer heißen daher mit Recht Tenebriones von Tenebrae, Finsterniß, oder Schattenkäfer, weil Schatten und Nacht ihr liebster Aufenthalt sind; wozu die schwarze Todtenfarbe einige Arten vollkommen stimmt.

Wenn man einen Schattenkäfer vor sich hat, und ihn mit andern, z. B. einem Mistkäfer oder Maykäfer vergleicht; so findet man an jenem folgende, ihm vorzüglich eigene Unterscheidungsmerkmale:

Die Fühlhörner schnurförmig: das letzte Glied etwas rundlicht; der Brustschild ganz flach erhaben, und gerändelt. Der Kopf merklich vorgestreckt. Die Flügeldecken rauh und chagrinartig.

Was mir an diesen Geschöpfen besonders aufgefallen ist, betrifft die ungleiche Beschaffenheit ihrer Flügeldecken. Man erwäge nur: einige Arten dieser Käfer können die Flügeldecken öffnen, haben Florflügel darunter, und können fliegen. Andere haben zwar Flügeldecken; aber sie können sie nicht von einander bringen, weil sie mit einer starken Rückennaht verwachsen sind. Sie haben auch keine Florflügel, und können gar nicht fliegen; son-

dern müssen blos in ihren finstern Winkeln, und unter dem Kehricht herumkriechen.

Was hat die Natur bey dieser ungleichen Einrichtung eines Geschöpfs von einer und eben derselben Gattung für besondere Absichten? — und wer hat sie schon ergründet?

Zu diesen ungeflügelten Schattenkäfern gehört der sogenannte schwarze Morti-Sagus, oder Todtenprophet.

Wenn man auf einer dunkeln, in die Erde gehenden feuchten Hausflur in dem Kehricht der Winkel nachsucht; so findet man darunter diese Käfer gewiß, oder, wenn man sie haben will; so darf man nur etwas Kehrsand in einen Winkel bringen, und etwa vierzehn Tage liegen lassen; so sind sie darunter anzutreffen.

Abergläubisch Furchtsamen begegnen zuweilen des Abends bey Lichte ein Paar solcher Käfer, die ihrem Liebesgeschäffte nachgehen, und nichts weniger, als die Absicht haben, sich in das Leben, und in die Schicksale der Menschen zu mischen. Gleichwohl erzittert der Aberglaube, wenn ihm ein solcher Schattenkäfer frostig entgegen kriecht. Seine Furcht macht ihn schon wegen der schwarzen Farbe zum Todtengräber. Was kann die Begegnung desselben gutes bedeuten?

„Schwarz, lieber Gott! schwarz, seufzt Brigitta, war ja der Käfer. Er kroch schauerlich und langsam auf mich zu. Gewiß ist er mir ein Todesprophet.“

Sie holt ihr Gebetbuch, und ließt gedankenlos ein Gebet nach dem andern vom Tode, hat Mittags guten Appetit, — und lebt aufs Jahr noch!! —

Unser Mehlwurm gehört einem ganz andern Käfer, obgleich von derselben Gattung, zu. Die ganze Natur= Lebens= und Verwandlungsgeschichte desselben hat viel Unterhaltendes.

Dieser Wurm, richtiger Larve, findet sich vorzüglich in den Mühlen und Bäckereyen, im Mehl und Kleye. Eben daher heißt er Mehlwurm. Ich beschreibe ihn nach seiner körperlichen Beschaffenheit, nach seiner Nahrung und Lebensart, und nach seiner Verwandlung.

1. Was die körperliche Beschaffenheit betrifft; so ist die Länge eines solchen Wurms ein guter Zoll, und die Breite zwey Linien.

Der Körper überall, vom Kopfe bis zum Schwanze fast gleich dicke, wie eine Walze, mit einer harten hornartigen glänzenden Haut umgeben. Er besteht zwar aus zwölf Ringen, oder Abschnitten; kann sich aber doch wenig zusammenziehen; sondern bleibt immer steif, wie man erfährt, wenn man ihn zwischen die Finger nimmt. Er ist auch so glatt, daß man ihn kaum halten kann.

Die Farbe ist bey recht ausgewachsenen, die sich bald verwandeln wollen, wie dunkler Bernstein: mehr pomeranzen= als okerfarbig. An jedem Ringe hinten eine dunkelpomeranzgelbe Queerbinde.

Der Kopf oval, und etwas schmäler, als der Körper. Die Stirn schwarzbraun. An der Oberlippe das Zangengebiß. Am Kopfe zwey schwarze Fühlhörner, womit der Wurm alles, was ihm aufstoßt, sehr subtil berührt.

An der Unterlippe zwey sehr spitze Freßspitzen, womit er die Mehlklümpchen zum Munde bringt.

Das Zangengebiß ist so scharf und stark, daß er damit Löcher in die dicksten Bretter nagen kann, welches die vielen Löcher in den Mehlkasten, worin diese Larven wohnen, beweisen.

Ungeachtet der genauesten Untersuchungen mit allen Arten von Vergrößerungsgläsern, hab' ich doch keine Spur von Augen entdecken können. Bey seiner Lebensart, da er immer tief im Mehle oder Kleye steckt, scheinen sie ihm so entbehrlich zu seyn, als den Eingeweidewürmern, die außer unserem Gesichtskreise leben.

An den drey ersten Ringen nach dem Kopfe sitzen unterwärts sechs kurze, einwärts gekrümmte hornartige Füße, die man nicht sehen kann, wenn man die Larve von oben betrachtet.

Der letzte Schwanzring ist kegelförmig mit einer stumpfen Endspitze. An jeder Seite noch zuletzt ein kleiner hakenförmiger Theil, zum Anhalten.

Im Kriechen steckt die Larve unter dem Schwanze, zwischen der Fuge des letzten und vorletzten Ringes, einen dicken weißlichen Fleischklumpen hervor, unten mit zwey beweglichen hornarti-

gen Warzen, den Körper im Kriechen fortzuschieben. Man kann sie im Ruhestande durch Drücken hervorbringen. Unter diesem Fleischklumpen, nicht am letzten Ringe, ist der After.

Das Kriechen geschiehet nicht wie bey mehrfüssigen Larven, durch Fortbewegen auf den Füßen; sondern durch langsames Fortgleiten, vermittelst des Zusammenziehens der Ringe. Außer ihrem Elemente, dem Mehl, geht es sehr beschwerlich von statten. Berührt man den Wurm; so giebt er sich alle Mühe fortzukommen, und windet sich, wie eine kleine Schlange, von einer Seite zur andern.

IX.

Fortsetzung des achten Stücks.

2.

Die Nahrung dieser Larven ist Mehl und Kleye. Sind ihrer viele in dem Kasten; so verunreinigen sie durch ihren Koth, Häute und abgestorbene Cadaver das Mehl ungemein, und bey den Bäckern kommt von diesen unangenehmen Beylagen manches mit ins Brot, wenn das Mehl nicht sorgfältig genug gesiebet wird.

Sind diese ungebetenen Gäste erst einmal in dem Mehlkasten; so hält es schwer, sie wieder los zu werden. Wie kommen sie aber dahin? durch

die fliegenden Käfer, die die Eyer unten in die Löcher des Bodens legen.

Diese Löcher bleiben immer mit Mehl gefüllt, wenn auch der Kasten noch so rein gefeget wird. Es sind immer noch Eyer oder ganz junge Larven darin, wofern nicht der Kasten ein ganzes Jahr ledig steht, umgekehrt, und der Boden von der Aussenseite mit Hammern ausgeklopft wird, da sich denn die Löcher bald zeigen.

Die Larve ist also gewissermaßen auch ein Holzwurm, der sich ins Holz bohrt, wenn er kein Mehl bekommen kann.

Im Mehle kann man die Löcher sehen, die der Wurm bis auf den Boden gebohrt hat. Besonders ist es, daß sie nicht hinter ihm zufallen. Dies verhütet er aber dadurch, daß er bey dem Bohren eine klebrichte Feuchtigkeit ausschwitzt, wodurch sich das Mehl um ihn herum klümpert, und nicht zusammen fällt.

Bekanntermaßen sind diese Mehlwürmer eine Lieblingsspeise der Nachtigallen, die ihnen alle Tage, entweder zum Desert, oder als eine Arzeney gegeben wird, wenn sie gesund bleiben sollen.

In der Freyheit gehen die Nachtigallen nach nichts so stark, als nach den in der Erde wohnenden Tenebriolarven. Mit einem solchen aufgesteckten Wurme sind sie unter einem kleinen Schlagnetze am leichtesten zu fangen.

Wie die Mehlwürmermagazine für die Nachtigallen anzulegen sind, will ich unten zeigen.

3. Die

3. Die Verwandlung des Mehlwurms nimmt damit ihren Anfang, daß er sich einigemal häutet, da die Haut oben auf den ersten vier Kopfringen platzt, und die neugekleidete Larve hervorkommt.

Wenn die letzte Häutung geschehen ist, und die Larve ihre Reife erlangt hat; so erfolgt die Verwandlung in eine Nymphe. So nennt man alle Insecten im Mittelstande, die keine Raupen und Schmetterlinge sind.

Die Haut platzt abermal auf den vier ersten Kopfringen, und die krummgebogene Nymphe kommt zum Vorschein, die nun schon dem vollkommenen Insecte einige Schritte näher ist. Von der Larve hat sie nichts, als die beyden Schwanzspitzen behalten; hingegen kann man am Vordertheile schon den Kopf, die Fühlhörner, die Füße und Flügel des bald erscheinenden Käfers, in zarten Häuten eingekleidet, erkennen.

Diese Nymphe liegt etwa vierzehn Tage im Mehle, ohne Nahrung, bis der Käfer auskommt. Dieser hat anfänglich die gelbe Farbe der Larve, und behält sie einige Tage; nachher wird er allmählich braunschwärzlich; der Kopf und Rückenschild aber glänzend schwarz.

Das erste Geschäffte der Käfer ist das Begatten und Eyerlegen. Ist solches geschehen; so fühlen sie den Beruf, ihrer Nachkommenschaft Platz zu machen, und ergeben sich dem Tode. Sie zeigen uns also selbst den Weg, wie wir das Magazin für die Nachtigallen anlegen müssen.

Man nimmt dazu einen großen neuen irdenen Topf, und füllt ihn fast bis oben mit alter Pappe, feuchtem Maculatur, Bücherdecken, Kleye, und andern Quisquilien an. In diesen Wust bringt man ein Mandel ausgewachsene Mehlwürmer, die sich bald verwandeln. So lange sie noch fressen, giebt man ihnen recht alte Semmeln, die sie klein nagen.

Sind die Käfer erst da; so hat man auch bald Brut. Aus dieser kommen wieder Larven in Menge, die sich bald auffressen.

Den Winter durch muß der Topf unter dem warmen Ofen stehen, und, wenn viele Larven erzeugt sind, mit hinreichender Nahrung versorgt werden. Zuweilen ist es nöthig, die abgestorbenen Cadaver der Käfer, die das ihrige gethan haben, herauszusuchen *).

X.

Was sind die sogenannten Ameiseneyer, womit die Nachtigallen gefüttert werden?

Auf die Frage: womit füttern sie ihre Nachtigallen, wett' ich, erfolgt in ganz Deutschland

*) Nach der neuesten Gmelinschen 13ten Ausgabe des Linne'ischen Natursystems: Tom. IV. p. 1995. Sp. 2. ist dieser Käfer der Tenebrio *molitor*. Degeers Insecten V. p. 34. no. 3. Tab. 2. f. 4.

land die Antwort: mit Ameiseneyern, und gleichwohl ist nichts ungegründeter, als dieses.

Diese vermeynten Ameiseneyer, die in Leipzig, Gotha, u. s. w. kein kleiner Handelsartikel sind, können so wenig Eyer genennet werden, als die Raupenpuppen Schmetterlingseyer.

Es sind die kleinen weißen länglichten Walzen, die man sich Metzenweise schicken läßt, um das Nachtigallenfutter den Winter durch zu verlängern. Sind das aber wirkliche Ameiseneyer? Nichts weniger, als das. Es sind die Ameisenpüppchen, richtiger die Ameisennymphen, aus welchen die vollkommenen Ameisen würden ausgekrochen seyn, wenn sie nicht in diesem Mittelstande gesammelt, getrocknet, und zum Nachtigallenfutter bestimmt wären. Ich kann dies aus der ganzen Natur- und Verwandlungsgeschichte der Ameisen erweisen.

Die Ameisen sind, wie die Bienen, von dreyerley Art: Männchen, Weibchen und Geschlechtlose. Diese letztern sind in der Colonie der Ameisen eben solche Arbeiter, wie die Arbeitsbienen im Stocke. Sie müssen für die Erhaltung der Jungen sorgen, und alles Nöthige herbeytragen. Sie sind es, die man allezeit geschäfftig findet, wenn man einen Ameisenhaufen, oder Stein umkehrt.

Da finden sich nun die weißen ovalen Körperchen, etwan eine Linie lang, welche die getreuen Ameisen, die doch bey der Erzeugung keinen Theil daran haben, mit mehr, als mütterlicher Sorgfalt

falt pflegen, — bey schlechtem Wetter oben von der Fläche wieder in ihre Zellen, — bey Sonnenschein wieder hervortragen; und besonders, wenn Gefahr vorhanden ist, zwischen die Zangen nehmen, und zu retten suchen. Wenn man einen Stein aufhebt; so sieht man sogleich das ängstliche Gewühle, das Hin- und Herlaufen der besorgten Ameisen. Das erste, wozu sie greifen, ist nicht ihre eigene Flucht. Sie vergessen sich selbst, nehmen die weißen Körperchen ins Maul, und flüchten damit unter die Erde.

Salomo hat schon mit Recht gesagt: du Fauler! gehe zur Ameise, und lerne ihre Weise. Wir können hinzusetzen: du nachläßige und sorglose Mutter, lerne von der Ameise für deine Kinder sorgen. Sie ist nicht einmal Mutter, und nimmt sich doch der Brut ihres Geschlechts mit solcher Treue an. O! wie beschämt sie so viele wirkliche Mütter, die ihre Kinder versäumen und vernachläßigen können!

Die Weibchen der Ameisen werden von den Männchen befruchtet, und legen Eyer. Aus diesen Eyern kommen kleine Würmchen oder Larven, die aber keine Füße haben, und sich selbst nicht nähren können. Diesen müssen die Arbeitsameisen, wie die Arbeitsbienen den Bienenwürmern in den Zellen, das Futter vortragen, weil sie wegen Mangel der Füße ganz unfähig sind, sich selbst Nahrung zu suchen. Kann man wohl die weise Einrichtung der Vorsehung genug bewundern?

Ist

Ist das Würmchen seine Zeit durch gefüttert; so schickt sichs zur Verwandlung an. Einige verwandeln sich ganz ohne Hülse; andere bereiten sich dazu weiße seidene Gespinste, — und das thun alle unsere gemeinen braunen und schwarzen Feld- und Gartenameisen. In diesem Gespinste streift die Larve die alte Haut ab, die man auch an dem einen Ende, als ein schwarzes Klümpchen, liegen sieht.

Nun wird darin die Larve oder das Ameisenwürmchen eine Nymphe, an der man schon an beyden Seiten des Kopfs die Augen, als ein Paar schwarze Pünctchen wahrnimmt.

Das Gespinste besteht aus zarten Fäden von weißgraulicher Seide, und ist sehr einförmig. Die Wände sind ungemein dünne und biegsam, so daß man sie, wenn sie noch frisch sind, eindrücken kann. In dieser Hülse wartet die Nymphe ihre Zeit ab, bis sie auch ihre Nymphenhaut und das Gespinste zerreißt, und als vollkommene Ameise zum Vorschein kommt.

Was haben sie nun in ihrer Schachtel, Herr Philomel! womit sie ihre Nachtigallen füttern? Nichts weniger, als Ameiseneyer. Wie könnten diese so groß seyn? Nichts haben sie, als die Ameisennymphen in ihren Gespinsten. Sie schütteln den Kopf, und scheinen ungläubig zu seyn. Ich will sie durch den Augenschein überzeugen.

Sie haben zwar getrocknete Kokons; aber wir wollen doch zum Zweck kommen. Geben sie mir nur etwas laulichtes Wasser zum Aufweichen derselben. Nun schneide ich eines vor ihren Augen auf. Da liegt das Gespinste, — und hier die herausgenommene krumme Nymphe, an der sie Augen, Fühlhörner und Füße wahrnehmen können.

Hab' ich nun nicht Recht, daß diese eingesponnenen Ameisennymphen, von den meisten aus Unwissenheit für Ameiseneyer ausgegeben werden?

XI.

Eine Anekdote aus dem Menschenleben, über die Frage: ob die Wilden Menschen sind?

Eine Frage, welche viele christliche Nationen zu leugnen scheinen; wenigstens durch ihr Betragen gegen die Wilden verleugnen. Sie würden sie sonst menschlicher behandeln.

Nach den Regeln der Vernunft und Moral ist der ein Mensch, der alle Geschöpfe seiner Gattung für seine Nebenmenschen erkennt, und, ohne Ansehen ihrer Lage, Geburt, Standes und Lebensart, ihnen menschlich begegnet. Wahrlich nach dieser Definition möchten vielleicht unter den Wilden mehr, und unter den Christen, weit weniger Menschen, seyn.

Was

Was soll man von Christenmenschen urtheilen, wenn die Rede von Negern, oder andern wilden Nationen ist, und die Gesinnungen hört, welche sie zu äußern pflegen? Wie werden die unmenschlichen Grausamkeiten, die man gegen sie verübt, entschuldiget? Wer kann Mitleiden mit ihnen haben, heißt es? Sie verdienen kein anderes Schicksal. — Sind es denn auch wohl Menschen?

So dachten die Juden ehemals auch von den Samaritern, welche sie aus Nationalstolz so haßten, daß sie solche für Hunde hielten. Gleichwohl verrichteten die Samariter Handlungen, welche Christus, der Menschenkenner, als Muster großer, edler und menschlicher Thaten, zu ihrer Beschämung aufstellt, und mehrentheils am Schluß seiner Rede mit besonderem Nachdruck sagt:

— und das war ein Samariter!

Sollte man nicht unter den Wilden, die man nicht für Menschen erkennen will, ebenfalls Samariter finden, die viele unmenschlich gesinnte Christen durch ihre edlen Thaten beschämen, und auf die Frage: ob die Wilden Menschen sind, eine ganz andere Antwort geben?

In den beliebten Briefen eines amerikanischen Landmanns werden davon überaus rührende Geschichten erzählt. Eine dergleichen ist folgende Anekdote, welche beweiset, daß der Wilde, von dem die Rede ist, gewiß von Seiten des Herzens ein Mensch war.

»Ein

„Ein Indianer in Nordamerika hatte sich auf der Jagd verirrt, und kam des Abends spät zu der Hütte eines englischen Landmannes, den er noch vor der Thür fand.“

„Gieb mir, sprach er, nach der Treuherzigkeit seiner Denkungsart, der es nicht ahnden konnte, ohne Beystand gelassen zu werden: — gieb mir, weißer Mann! ein Stück Brodt; ich habe mich verirrt, und verschmachte.“

„Geh! war die Antwort, mit einem Dutzend harter und gewöhnlicher Flüche.“

„Nur etwas Bier oder Wasser!“

— Auch das nicht.

„Der civilisirte Christenmensch schlug dem Wilden alles rund ab, scholt ihn einen Hund, der die Peitsche verdiente, weil er sich erfreche, einem Mann nach seiner Art, bey nachtschlafender Zeit beschwerlich zu fallen.“

„Der Wilde gieng voll Verwunderung über ein Betragen, das unter seinen Landsleuten nicht Sitte war, weil diese gleichsam von der Natur belehret werden, sich einander Hülfe und Beystand zu leisten.“

„Nach einigen Monaten begegnete dem Engländer ein gleiches Schicksal. Er verirrte sich im dikken Gebüsche und steilem Gebürge auf der Jagd, und sahe sich genöthiget, einen Wilden, der ihm von ungefehr begegnete, um Beystand anzuflehen, ihn wieder auf den rechten Weg zu bringen.“

„Der

„Der Wilde machte wenig Umstände; sondern sagte nur: es ist zu spät, weißer Mann! Komm erst mit in meine Hütte, und ruhe dich aus. Morgen bringe ich dich weiter."

„Der Engländer ließ sichs gefallen. Sie kamen an. Der Wilde, ohne ein Wort zu reden, gab ihm zur Erquickung, was er hatte. Nachher breitete er seine Bärenhaut aus, und sprach: da, lege dich drauf, weißer Mann, und ruhe deine Knochen aus."

„Des andern Morgens begleitete ihn der Wilde, und fragte ihn auf dem Wege: hast du mich sonst nie gesehen? Der Engländer betrachtete ihn etwas genauer, und erkannte ihn mit Scham und Schrecken für den Wilden, den er vor seiner Thür so hart abgewiesen hatte."

„Ohne ihm Vorwürfe zu machen, zeigte ihm der Wilde den Weg, und gieng wieder zurück.

Wer war nun unter diesen beyden der Mensch?

XII.

Eine ganz besondere Art von Diebstahl.

Man sollte es kaum glauben, wie sinnreich und erfinderisch die Geld- und Habsucht mache? Schwerlich hat auch Moses bey dem siebenten Gebot an diese Art des Diebstahls gedacht, den ich jetzt beschreiben will. Die Sache selbst, welche

man durch einen Diebstahl zu erlangen suchte, war gesetzmäßig, und durch ein Edict der Obrigkeit versprochen. Eine Prämie von 10 Thalern war darauf gesetzt, wer einen im Wasser Verunglückten rettete; aber die Art, sich diese zu verschaffen, und zugleich die Bedingung zu erfüllen, war listig genug ausgedacht, und machte eigentlich den Diebstahl aus.

Als an einem gewissen Orte diese ansehnliche Prämie angelobt war, verabredeten ein Paar Knaben auf der Gasse, wie sie es anfangen wollten, solche zu bekommen, und sich hernach darin zu theilen.

„Ich, sagte der eine, gehe mit dir an den Fluß, und falle da, wo es nicht sehr tief ist, als von ungefehr hinein. Du springst mir nach, und rettest mich; so haben wir die Prämie gewonnen.“

Gedacht — gethan! Zum Unglück aber hörte das Gespräch ein Gerichtsbothe, und schlich ihnen nach. Wirklich kamen die beyden Knaben bey dem Flusse an, suchten die flache Stelle, und der eine sprang hinein, dem sein Scheinretter sogleich folgte.

Allein die Sache hätte für beyde übel ausschlagen können. Die Stelle war tiefer, als sie geglaubt hatten. Sie kamen in den Strudel, und liefen Gefahr, beyde zu ertrinken, wenn nicht der Gerichtsbothe zugesprungen wäre, und sie beyde gerettet hätte.

Nun

Nun war also der Ausgang für sie fataler, als sie gedacht hatten. Der Gerichtsbothe meldete den ganzen Verlauf der Obrigkeit, bekam die Prämie, und die Knaben die Peitsche *).

XIII.

Beytrag zur Naturgeschichte der Krähen.

Fast unter allen Vögeln hab' ich von keinen lieber Erfahrungen gesammelt, als von den Krähen: theils, weil sie uns immer in Menge so nahe sind, daß wir sie, so oft wir wollen, beobachten können: theils, weil sie so manches Auszeichnende an sich haben, das mir besonders gefallen hat.

Zu allen Zeiten behaupten sie fast durchgängig, wenn ich die Dohlen, Aelstern, Heher, rc. ausnehme, eine gewisse Gravität, die sich in ihrem ganzen Betragen, selbst in dem Bau ihres Körpers äußert. Man wird es an jeder Krähe gewahr, wenn sie in der Freyheit ist, und sich etwa zwölf Schritt von uns niederläßt; wenn sie geht; — wenn sie trabet; — wenn sie auffliegt und langsam fortschwebt; wenn sie niedersinkt, und mit ihrem Schnabel anfängt, etwas zu beklauben; oder, wenn sie einer andern, die ihr etwas geraubt hat, muthig entgegen springt: — daß sie in dem allen

*) S. Hannover. Magazin 1785. S. 511.

etwas sehr Pathetisches hat, das andere Vögel, selbst nicht einmal alle Collegen ihrer Gattung, nicht haben.

Kurz: das Wesen und Naturell der Krähen hat von je her meine Aufmerksamkeit an sich gezogen, und ich habe viele Beobachtungen auf sie verwendet. Daher hoff' ich, meine Leser mit verschiedenen angenehmen Anekdoten aus ihrer Lebensgeschichte unterhalten zu können.

Damit wir uns aber in der Person nicht irren; so merke ich vorläufig an, daß sie diesmal von den, bey uns ziemlich seltenen, und eigentlichen Raben, die wir Kolkraben nennen *), nichts erfahren werden. Denn diese allein verdienen den Namen der Raben, alle ihre übrigen Collegen aber, sammt und sonders, von der schwarzen Ackerkrähe an, bis zur quackelnden Aelster, können keinen andern Titel, als Krähen, verlangen.

Diese an sich gutmüthigen Vögel, sind von je her Märtyrer der Unwissenheit und des Verfolgungsgeistes gewesen. Man hat sie von den ältesten Zeiten an, aus blindem ökonomischen Eifer gehaßt, und ihnen Verbrechen Schuld gegeben, die man nie erweisen konnte; ja man hat sie, wie ehemals die Hussitten und Hugenotten aus blindem Religionseifer, als dem Staate höchst schädliche Geschöpfe, auszurotten gesucht.

Dies

*) Corvus *Corax* Linn.

Dies nicht allein; sondern diese Vögel sind auch von den ältesten Zeiten an, ein Gegenstand des Aberglaubens gewesen, und als Unglücksvögel verabscheuet worden, zumal da sie sich als Aasvögel und aus bloßen Naturtrieben gern bey Galgen und Rädern aufzuhalten pflegen, ohne daran zu denken, ob die Cadaver von Menschen oder von andern Thieren sind.

Die römischen Augurs, die aus dem Fluge der Vögel Gutes und Böses weissagten, nachdem es ihre politischen Absichten erforderten, machten die bedenklichsten Grimacen, wenn ihnen eine Krähe über den Weg flog. Es war ein für allemal ein declarirter Unglücksvogel, und sie würden nie zu einer Schlacht oder zu einem andern wichtigen Unternehmen gerathen haben, wenn ihnen eine Krähe das Conzept verrückte.

Kaum hat auch jetzt in unsern Zeiten der Aberglaube, der noch im Anfange dieses Jahrhunderts alles benebelte, sein Ziel erreicht, daß die bösen Geister und Hexen die besondere Laune hätten, auch in der Gestalt schwarzer Krähen zu erscheinen. Sagte doch Luther noch 1530 zu Coburg, wenn die Dohlen um den Schloßthurm flogen, und sich nach ihrer Art lustig machten, zu Melanchthon: laß die Teufel schreyen, es wird noch mehr Lärm werden.

Ja! ich bin nicht Bürge, ob nicht noch jetzt mancher einfältige Harpax, dem der Geiz alle Seelenkräfte geraubt, und sie nur an die Geldsäcke ge-

fesselt hat, wenn er die halbe Nacht bey seinem Mammon gewacht hat, und in seiner süßen Morgenruhe durch eine krächzende Krähe auf seines Nachbars Dache gestört wird, zitternd von seinem Lager aufspringt, und mit ängstlichen Gebärden das Gebetbuch ergreift, um den Tod, den ihm seiner Meynung nach der unschuldige Vogel zuschreyt, wegzubeten.

So berufen und verschrieen sind diese armen Vögel fast vom Anfange ihres Daseyns gewesen. Noch jetzt haben Naturforscher und Oekonomen manches Proclama wider sie in die Welt gehen lassen, daß sie die schädlichsten Vögel wären, und dem Getraide den größten Abbruch thäten. Kaum war ein dergleichen Steckbrief den flüchtigen Verfolgten nachgeschickt; so sagte es, — so schrieb es, ohne Prüfung, einer dem andern nach, und der allgemeine Verdacht: sie fressen uns das Korn vom Felde, — erregte gegen sie eine allgemeine Verfolgung.

Die Obrigkeiten traten sogar zu. Es ergiengen strenge Verordnungen, darin diese wehrlosen Vögel im eigentlichen Verstande für Vogelfrey, und aller Duldung, — alles Schutzes verlustig erkläret wurden. Dieser Verfolgungsgeist gieng in manchem Lande so weit, daß allen Unterthanen auf dem Lande ordentliche Kopflieferungen dieser verlassenen Geschöpfe ausgeschrieben wurden, und jährlich ein begüterter Bauer drey; ein geringerer aber zwey Krähenköpfe liefern mußte.

Ueber-

Uebernahm es Jemand, diesen Unschuldigen eine Schutzrede zu halten; so hieß es: eure Gelehrten haben sie ja selbst in Verdacht gebracht. Der eine, ein Franzose, nennt eine ganze Race: Corneille moissonneuse, weil sie die Felder abärnte und das Getraide verzehre. Euer großes Orakel, der schwedische Linné, macht ebenfalls eine besondere Classe, die er Corvus *frugilegus*, die Saatkrähe, nennet, weil sie der Saat großen Schaden thue.

Sollte es denn nicht einmal Zeit seyn, für diese fälschlich verschrieenen Geschöpfe eine Schutzrede zu halten? Es ist ihnen vielleicht wie dem Maulwurf ergangen, der lange genug beschuldiget ist, daß er die Pflanzen abfresse. In der That aber ist es nichts leichtes, allgemeine verjährte Vorurtheile zu widerlegen, und den einmal wider eine Creatur gefaßten Haß in Schonung zu verwandeln.

Viel werd' ich schon gewonnen haben, wenn ich nur erst erweise, daß die Krähen nicht so schädlich sind, als sie insgemein angeklagt werden. Vielleicht glaubt man mir hernach noch eher, daß sie sogar unsere Wohlthäter sind. Je mehr sich aber meine Beweise auf Erfahrung gründen; desto stärkern Eingang werden sie finden.

XIV.

Fortsetzung des dreyzehnten Stücks.

Es ist schon eine Ungerechtigkeit gegen die Krähen, daß man ohne Unterschied, alle Arten derselben, als schädlich anklagt. Unter den sperlingsartigen Vögeln giebt es auch verschiedene, die dem Getraide schädlich sind. Sind sie es darum alle? Gesetzt, es wäre eine und die andere Art von Krähen in einigen Stücken schädlich; haben sie darum auf der andern Seite gar keinen Nutzen? Nein! so hat der Schöpfer das Gleichgewichte in der Natur nicht eingerichtet. Vielmehr muß ein Geschöpf durch den Nutzen, den es auf der einen Seite stiftet, den Schaden auf der andern wieder ersetzen.

Von den Krähen giebt es nicht einmal viele Arten, und, wenn wir davon die Heher und Aelstern absondern; so werden in Deutschland kaum drey oder vier Arten übrig bleiben. Diese müssen wir näher kennen lernen, wenn wir ihre Sachwalter seyn wollen.

1. Die erste ist die große, ganz schwarze Krähe: nach dem Kolkraben die größte, die auf den Flügeln, Rücken, und am Halse ins Blauliche schillert *). Auch die Schnabelborsten sind schwarz.

An

*) Corvus *Corone* Linn.

An ihrem gravitätischen Gange sind sie leicht zu erkennen. Sie haben das Eigene, wodurch sie sich von den schwarzen Saatkrähen unterscheiden, daß sie nie, wie diese, in großen Truppen ziehen. Sind auch mehrere, z. B. des Morgens, wenn sie ausfliegen, beysammen; so zerstreuen sie sich bald, und suchen einzeln ihre Nahrung.

Scheu sind sie nicht; sondern folgen dem Pfluge sehr pathetisch nach, und lesen begierig die ausgepflügten Maykäferlarven (Glimen), und andere Insectenlarven auf. Auf den Schweinen sitzen sie gern, um von diesen lebendigen Warten die Feldmäuse zu stoßen. Doch haben sie auch einen höhern Gout, und holen den Bauern die süßen Birnen und Wallnüsse aus den Gärten, wie sie denn auch einzeln gern in den Landgärten nisten.

Auf dem frisch gepflügten Lande, in den Furchen der grünen Saat, auf den Wiesen, an den Graserainen der Feldstücken, an den Ufern ausgetretener Flüsse, pflegen sie einzeln herumzuspatzieren, um den Insecten, Regenwürmern, kleinen Feldthieren und Fischchen aufzulauern.

Wenn man an diesen Orten einen solchen Vogel einzeln mit aufgerichtetem Kopfe und Schnabel herum recognosciren sieht, und wahrnimmt, wie er seitwärts ganz gelassen nach seiner Beute schielt, mit einemmale zuspringt, und mit dem Schnabel arbeitet; so kann man sicher schließen, daß es die große schwarze Feldkrähe sey.

2. Die zweyte Art ist die, bey uns so bekannte schwarze Saat- oder Ackerkrähe *). Etwas kleiner, als die vorige. In der Farbe derselben fast völlig gleich; nur auf der Stirne etwas grauer. Die Flügelfedern nicht so spitz, und der Schwanz, wie bey den Tauben, mehr rundlicht.

Diese sind es, welche sich immer in ganzen Schaaren zusammen halten, und in kleinen, nicht weit von den Feldern liegenden Gehölzen, bey Tausenden nisten. Davon ist hier das Ditfurthische Holz, bey Athensleben an der Bode das kleine Gehölze, und bey Halle die Rabeninsel an der Saale Zeuge, wo man öfters vor Krähennestern die Gipfel der Bäume nicht mehr siehet.

Sie sind es, die auf den Aeckern schaarenweise liegen, und sowohl das bedüngte, als gepflügte Feld besuchen: theils um des frischen Mistes willen: theils auf dem zweyten die ausgepflügten Insectenlarven zu genießen. Ich wüßte nicht, daß ich sie eigentlich auf den grünen Saatfeldern angetroffen hätte, desto häufiger aber vor denselben auf den grünen Graseflecken, auf den Angern, an Abhängen der Berge, u. s. w.

Sie sind es, welche im Herbst, gleich nach Bartholomäi, wenn die Jagd aufgeht, auf den Feldern herumschwärmen, und ein gräßliches Geschrey erheben. Man hört dies oft des Morgens und Abends mit Verdruß in den Städten, und es scheint,

*) Corvus *frugilegus* Linn.

scheint, als ob diese Art zu den Strichvögeln gehöre, weil sie um diese Zeit wirklich sich zusammenrotten, ziehen, und solches bis zum späten Herbst fortsetzen.

Sie sind es, welche des Abends alle in großen Schaaren ihre gewohnte Schlafstätte suchen. Entweder geschiehet solches in dem Hölzchen, wo sie nisten, oder in den mit dicken Bäumen besetzten Landgärten, oder in einer Strecke stark belaubter Weidenbäume. Hier kann man sie in Menge schießen, wenn man sich des Abends, da sie zur Ruhe gehen, unter einen Baum stellt.

Wenn ich jetzt, da ich dieses schreibe, des Abends gegen halb fünf Uhr an das Fenster trete; so sehe ich diese Krähen bey Dutzenden vom Felde kommen, und nach dem Ditfurther Holze ziehen. So auch des Morgens aus dem Holze nach dem Felde.

Im Sommer hab' ich öfters des Morgens bey Aufgang der Sonne ihren Zug beobachtet. Sie sind schon vor demselben bey der Hand; bleiben aber nicht im Holze; sondern begeben sich an den Fuß des nahe belegenen Berges, wo sie in Reihen bey hunderten neben einander ganz stille sitzen, bis die Sonne aufgegangen ist. Alsdann erheben sie sich, machen ein allgemeines Concert, zerstreuen sich, und fliegen nach dem Felde zu.

Wenn sie des Nachts in diesem Holze beunruhiget, oder durch angezündetes Stroh und Fackeln geblen-

geblendet werden; so kann man sie mit Händen greifen.

Ihre gewöhnliche Nahrung ist Mist, Aas, Regenwürmer, Käfer, Feldmäuse, auch angeschossene Hasen; aber meines Wissens, kein Getraide. Als das Ditfurther Holz einmal dergestalt mit Maykäfern und Raupen bevölkert war, daß man fast kein Blatt mehr sahe; so wurden diese Krähen seine Retter, und in einigen Tagen hatten sie reine Bahn gemacht.

Sie sind es, welche mit den Gabelweihen und Eulen in der Luft beständig scharmutziren, und diese Vögel mit großem Geschrey so lange verfolgen, bis sie sich zu hoch in die Luft erheben.

XV.

Fortsetzung des vierzehnten Stücks.

3.

Die dritte Art ist die bekannte, halb aschgraue Nebelkrähe *), die in der Mark nistet, und uns nur vom October, bis zum Frühjahr, den Winter durch besucht. Man sieht sie alsdann, wenn viel Schnee liegt, in Gesellschaft der Saatkrähen, auf allen Fahrwegen, wo Thiere gegangen sind; auf den Ackerhöfen; in den Stadtstraßen; bey

*) Corvus *Cornix* Linn.

ben Misthaufen; auf den Lappenbergen, wo Kehricht und Unrath ausgeworfen ist. Sie kommen häufig auf die Märkte, wo die Fleischbuden stehen, und sind so dreist, daß sie auf die Bude fliegen, und Stücken Fleisch holen, wenn auch die Leute davor stehen. Die ganze Woche durch halten sich immer einige auf dem Markte auf, und gewöhnen sich wegen der Fleischtage nicht weg.

Wo geschlachtet wird, sitzen sie oben auf den Dächern, und krächzen in die Höfe, weil sie durch das Blut, und durch die frischen Abgänge gelockt werden, und solches alles sehr weit wittern.

Seltener kommen die ersten schwarzen Krähen in die Städte: es müßte sie denn wegen des allzuhohen Schnees der Hunger zu sehr treiben. Die Saat- und Ackerkrähen hingegen besuchen auch in den Städten die Straßen, wo die Küchengossen allerley Abgänge ausgeführt haben.

Gewöhnlich verlassen uns die Schneekrähen mit dem April wieder, nachdem die Witterung günstig, oder noch rauh ist. Im letzten Fall, wenn noch Schneegestöber und Nachtfröste kommen, bleiben sie auch noch, und man kann fast sicher darauf rechnen, daß keine Aprilschauer mehr kommen, wenn man auf dem Felde gar keine mehr siehet.

4. Die vierte Art von Krähen ist die possierliche Dohle *), die in Thürmen, alten Mauern, und verfallenen hohen Gebäuden nistet. Ihr ganzes

*) Corvus *Monedula* Linn.

zes Tagesgeschäffte bestehet darin: um den Thurm herumzuschwärmen, sich zu jagen, und mit vereintem Geschrey nach dem Felde zu ziehen, wo sie von Mist, Insecten und Würmern leben.

Sie sind ungleich kleiner, als die vorigen, nur der Kopf ist dicker, und an diesem dickrunden aschgrauen Mönchskopfe, wie auch an ihrer Stimme sind sie leicht von andern zu unterscheiden.

Vom November an sind sie die richtigsten Sturm- und Schneepropheten, und, zahm gemacht, fast unter allen Vögeln die possierlichsten, welche wahre Harlekinsstreiche machen.

Dies wären also die vier Arten von Krähen, welche bisher durch so viele Machtsprüche der Menschen, als die schädlichsten Vögel verdammt sind. Wenn wir ihre Apologie übernehmen wollen; so müssen wir bey der Inquisition dieser vermeynten Delinquenten zwey Fragen untersuchen:

ob sie wirklich so schädlich sind, als man ihnen Schuld giebt; insonderheit ob sie Saat, Korn und Getraide fressen?

zweytens; ob sie in der Natur und für den Menschen gar keinen anderweitigen Nutzen haben?

1. Die erste Frage: sind die Krähen wirklich so schädlich, wie sie angeklagt werden? Fressen sie Saat, Korn und Getraide?

Wer kann daran zweifeln, sprechen die Oekonomen, da wir sie, besonders die zweyte Art, so häufig auf den Feldern liegen sehen? Sie sitzen auf der Saat. Den ganzen Tag über gehen sie in den

bestell-

bestellten Feldern dem Säemann nach. Sie besuchen die Mandel und Schwade in der Aernte. Sie sollten also kein Korn fressen?

Die ersten großen Rabenkrähen halten sich auch fast immer auf den Kornfeldern auf, sitzen zwischen den Mandeln, und hacken oft etwas unter den Füssen. Sie zerwühlen sammt und sonders, alle vier Arten den Pferdemist, vermuthlich daraus, wie die Sperlinge, den halbverdauten Hafer auszuklauben. — Und was dergleichen Beschuldigungen noch mehr sind.

Allein, meines Erachtens sind dies sehr unerweisliche Anklagen. Denn aus dem Betragen der Krähen auf dem Felde, — aus den verschiedenen Manövres, die sie da machen, läßt sich das schlechterdings nicht darthun, dessen man sie beschuldiget. Vielmehr ist es Pflicht, ihre Facta daselbst genauer zu untersuchen, wenn man unpartheyisch handeln will.

Man betrachte und vergleiche einmal die Stellung und das Betragen der Krähen, wenn sie auf der Stoppel, auf dem Saatfelde, auf dem gepflügten Acker, unter den Tauben sitzen. Wie bücken sich diese ohn Unterlaß, und lesen die zerstreueten Körner auf. Die Krähen thun das aber nicht, wie ich sie deshalb Stunden lang, hinter einem Graserein liegend, mit dem Perspectiv beobachtet habe. Sie gehen gravitätisch unter den Tauben herum, und bekümmern sich um keine Körner; sondern sie laufen zuweilen schnell auf etwas zu,

treten

treten entweder mit den Füßen darauf, oder hacken mit dem Schnabel zu, und das geschiehet kaum alle Viertelstunden einmal, wenn sie etwas nach ihrem Geschmack gefunden haben.

Dies war mir noch nicht genug. Ich habe in dieser Stellung die Krähen unter den Tauben geschossen und schießen lassen, und sie sogleich zergliedert; aber weder im Kropfe noch im Magen das geringste Körnchen, dagegen mancherley Insecten und Regenwürmer gefunden.

Ich habe Krähen bey dem Pferdemiste geschossen; in ihren Magen aber die stahlblauen Mistkäfer, auch Mistkugeln, aber keine Körner, angetroffen. Ein gleiches hab' ich im Winter bey den häufig zergliederten Nebelkrähen wahrgenommen, die auf den Fahrwegen und Lappenbergen geschossen waren, daß sie Mist und Unrath im Kropfe hatten. Und wenn auch zuweilen einige Wicken oder Radelkörner dabey waren; so muß man dies auf den Hunger, nicht aber auf die Gewohnheit, Korn zu fressen, rechnen.

Ich habe flügellahm geschossene Krähen von allen Arten Jahre lang gefüttert, und ihnen anfänglich nichts, als eingequelltes Getraide gegeben; sie haben es aber nicht angerührt; sondern wären lieber verhungert, ob sie gleich in der Folge Brodt, Obst und gekochtes Fleisch fressen lernten. Setzte ich ihnen aber eine Scherbe mit Regenwürmern vor; so hielten sie einen stattlichen Schmaus.

Wenn die Noth im Winter recht groß ist, daß die Saat- und Nebelkrähen auf die Straßen und Höfe kommen, und die Goldammern zu hunderten in die Scheunen, Strohställe, und auf die Plätze fallen, wo die Hühner und Tauben gefüttert werden; so wird man nie sehen, daß eine Krähe bey dem größten Hunger das ausgestreuete Korn, wie die andern Vögel, aufsuche; sondern immer auf dem Miste bleiben; noch weniger aber sich in die Scheunen begeben.

Falsch ist es auch, daß sie dem Säemann des Getraides wegen nachgehen. Sie suchen die Glimen und andere Insecten, die sich noch auf den bestellten Feldern zeigen, wie die Zergliederung solcher, dem Säemann folgenden, und auf der Stelle geschossenen Krähen ausgewiesen hat. Vorzüglich gehen sie doch weit mehr dem Pfluge und der Egge, als dem Saatlaken nach, weil dadurch die Mauselöcher aufgescharrt, und die Glimen zu Tage gebracht werden.

Eines besondern Vorurtheils muß ich hier noch gedenken. Man steht in der Meynung: es sey eine besondere Vorsehung, daß die Krähen den ganzen Monat August, als den Aerntemonat durch, gar nicht saufen könnten, weil sie sonst an dem Korn unsäglichen Schaden thun würden; durch dieses Unvermögen aber würden sie von den Feldern abgehalten, und unfähig gemacht, Korn zu fressen. Sie säßen oft zu Schocken am Wasser, sperr-

ten den Schnabel auf, und schrieen, könnten aber kein Wasser herunter bringen.

Es ist dies aber nichts anders, als eine fromme Grille, woran die Vorsehung nicht gedacht hat. Erstlich ist es nicht möglich, daß ein Vogel einen ganzen Monat ohne Saufen leben könnte. Zweytens dürfen auch die Krähen, da sie kein Korn fressen, im August nicht erst durch eine Art von Wunder dazu unfähig gemacht werden.

Ich habe an diesen am Wasser schreyenden Krähen nichts außerordentliches gefunden. Sie pflegen gewiß aus andern Ursachen sich hier zu versammeln, und zu schreyen, weil ihre Streichzeit dann schon angeht. Verschiedene geschossene wurden zergliedert, und in ihrem Schlunde, Kropfe und Magen war alles wie gewöhnlich. Einige flügellahm geschossene wurden aufbewahrt, und soffen, so oft ihnen ein Näpfchen hingesetzt wurde.

Dieses Vorurtheil: die Krähen könnten im Aerntemonat gar nicht saufen, muß also ganz aus ihrer Naturgeschichte verwiesen werden.

XVI.

Fortsetzung des funfzehnten Stücks.

2.

Die zweyte Frage ist noch übrig: haben die Krähen sonst gar keinen anderweitigen Nutzen?

Es wäre schon ein großer Vortheil für die armen Geschöpfe, wenn die Krähen von dem Schaden und Verbrechen des Kornfraßes in allen Gerichten losgesprochen würden; allein dies wäre ein bloßer negativer Nutzen. Sie haben aber in der Natur einen wirklichen und größern Nutzen, als wir denken.

Dieses aber recht ins Licht zu setzen, müssen wir nicht bloß obenhin sagen: sie vertilgen Feldmäuse, Insecten und Würmer; sondern wir müssen den Schaden, den diese Thiere, die sie zu ihrer Nahrung verzehren, unsern Saaten und Aernten thun, genau berechnen, gegen ihre Bemühungen abwiegen, und es ihnen dann Dank wissen, daß sie uns davon befreyen.

Wir lassen die ersten schädlichen Thiere, welche die Krähen zum Besten der Menschen verzehren, die Revüe passiren.

1. Zu diesen, dem Getraide so nachtheiligen Insectenlarven, gehören vorzüglich die Glimen, oder Maykäferlarven, die man in einigen Gegenden Engerlinge, auch Sabben, nennt. Es ist bekannt, und durch die Erfahrung ausgemacht, daß diese vier Jahre als Larven in der Erde liegen, ehe sie sich in den Maykäfer, Scarabaeus *Melolontha* verwandeln, mit welchem im May alle Kinder ihr Wesen treiben.

Ich will jetzt nur den Schaden beschreiben, den diese Larven und Käfer an den Korn- und Gartenpflanzen, wie auch an den Bäumen thun.

Wer eine Glime gesehen hat, der wird sich des starken, hornartigen Kneipgebisses erinnern, das dem Gebiß des Käfers vollkommen ähnlich, und womit sie von Kindheit an schon bewaffnet ist. Bey Tausenden liegen sie allenthalben in der Erde, in den Feldern, Gärten und Wiesen.

Man darf nur im May in seinem Garten die Sallatbeete durchgehen; so wird man hier und da niedergesunkene Pflanzen antreffen. Hebt man die mit einem Spaden aus; so hängt unten an der Wurzel eine dicke Glime, die sie rein abgebissen hat.

Das Hauptgeschäffte der Glimen ist, in den Jahren durch, da sie in der Erde liegen, allezeit die mittelste Wurzel des Waitzens, Rockens, der Gerste, und anderer nützlichen Pflanzen abzubeißen. Die nächste Folge davon ist, daß die Pflanze sinkt und ausgeht.

Wie viele Pflanzen kann also eine einzige dieser Larven in vier Jahren tödten; geschweige die ganze Menge derselben, die in der Erde liegen?

Wir wollen in einer Feldflur nur 10000 Larven rechnen. Eine jede soll in vier Jahren nur 10000 Kornpflanzen verderben. Jede Pflanze soll nur 20 Körner gebracht haben. Sollte das nicht eine ganze Aernte betragen? Eine sehr mäßige Rechnung, die sich kaum wie eins zu tausend verhält!

Was die Heere der Maykäfer bey günstiger warmer Witterung im May an den Obstbäumen, beson-

besonders an ganzen Eichenwäldern, worauf sie vorzüglich fallen, für Schaden thun, lehrt der Augenschein, da die kahlgefressenen Bäume sich in vier Jahren kaum wieder erholen.

Und von diesen Feinden befreyen uns die Krähen so gewiß, daß sie als unsere größten Wohlthäter anzusehen sind. Wie wenig sind wir im Stande, diesen gefährlichen Gästen unter der Erde beyzukommen? Die Krähen aber lauern den ganzen Tag darauf, und wissen sie zu finden, wenn sie dem Pflug nachgehen, der sie zu Tage bringt.

Da nun alle vier Arten der Krähen vorzüglich von dieser Beute leben; da sie beständig in großen Schaaren im Felde liegen; so urtheile man, ob sie nicht im Stande sind, viele tausende dieser schädlichen Kornfeinde zu vertilgen. Wie viele in einem Jahre? Und sie würden noch mehrere vertilgen, wenn sie mehr geschont würden.

Dies ist wirklich eine Sache, welche in die Augen fällt, und von allen Krähenfeinden beherziget werden sollte. Was würden wir von unsern Aernten behalten, wenn mit einemmale alle Krähen von der Erde vertilget würden? Wir würden es im nächsten Jahre erfahren.

Sind etwa davon keine Erfahrungen vorhanden? Wie viele Provinzen, welche auf die gänzliche Ausrottung der Krähen gedrungen, oder sie durch übertriebene Verfolgungen in andere Gegenden verscheucht haben, sind von Raupen, Käfern und Mäusen überschwemmt worden.

Vor einigen Jahren hatte sich im Hildesheimischen eine ungeheure Menge der schädlichen Grasraupen durch einige, aus Schweden verschlagene Schmetterlinge, eingefunden. Alle Wiesen waren schon kahl, und sie machten Mine, auf die Kornfelder zu gehen, als sich fast alle Krähen aus dem Hannoverischen und Westphälischen in diese Gegenden zogen, und die Einwohner von dieser Landplage befreyeten.

Ich erinnere mich von Irland eine Geschichte gelesen zu haben, daß die Maykäfer einmal einen Wald so zugerichtet hatten, daß die Einwohner sich genöthigt sahen, solchen abzubrennen. Was von Käfern übrig blieb, verzehrten die Krähen.

Bey der Stadt Norwich soll es allezeit weit weniger Maykäfer geben, als an andern Orten, weil sich bey derselben viele Krähen aufhalten. Zu Suffolk wurden die Geschwornen auf dem Lande berufen, um über die große Menge Krähen des Orts ein Urtheil zu fällen, und es fiel einmüthig dahin aus, daß sie wegen ihres Nutzens zu schonen wären *).

In den Aeckern bey unserem Ditfurther Holze sollen sich bey weitem nicht so viele Glimen finden, als bey uns im Lande, weil so viele Krähen in diesem Hölzchen nisten, und die Aecker rein halten.

*) Es verdient hierbey die schöne Abhandlung des Hrn. Arderon von den Maykäfern, und ihren schädlichen Larven, in den Philos. Transact. no. 484 und im Auszuge in dem hamb. Magazin IV. 231. nachgelesen zu werden.

XVII.

Fortsetzung des sechszehnten Stücks.

2.

Nicht minder schädliche Insecten auf den Wiesen und in den Gärten sind die Maulwurfsgrillen *), theils weil sie mit ihren Maulwurfsähnlichen Füßen die Erde so durchgraben, daß die darüber stehenden Pflanzen sinken, theils solche mit ihrem fürchterlichen Gebiß zernagen und tödten. Sie vermehren sich dergestalt, daß öfters auf den Wiesen, da wo die jungen Larven liegen, ganze Plätze kahl sind, und kein Grasehälmchen zu sehen ist.

Die Krähen spatzieren nicht vergeblich auf den Wiesen herum; sondern holen die Jungen und Alten oft ziemlich tief aus der Erde heraus. Ich habe einige auf den kahlen Wiesenplätzen geschossen, und in ihrem Kropfe ganz frische junge Maulwurfsgrillen angetroffen.

3. Die kleinen Springheuschrecken, die sich im Heumonat so lustig auf den Wiesen hören lassen, sind für die Saatfelder und Wiesen gefährliche Feinde. In den Sandländern, z. B. in der alten Mark, vermehren sie sich dergestalt, daß man oft, wenn man über eine Wiese geht, eine ganze Schaar aufjagt.

*) *Gryllotalpa* Linn.

Allein die hier nistenden Nebelkrähen, und die schwarzen Saat- oder Ackerkrähen, die hier sehr geschont werden, wissen sie in Respect zu erhalten, und holen sie bey Tausenden weg, wenn sie Junge haben. Die Jäger versicherten mich, daß man um diese Zeit die Krähennester so voll fände, daß sie herausfielen, und unten herum, wie gesäet lägen.

4. Die Feldmäuse, Mus *terrestris*, oder *gregarius* Linn. kommen oft Legionenweise, und sind die eigentlichen Verwüster unserer Felder.

Im Jahr 1773 war noch in den meisten Provinzen Deutschlands, im Julius, die Hoffnung der reichsten Aernte da, und kaum war der August angegangen; so war sie, besonders im Hannöverischen dergestalt vernichtet, daß kaum die Einsaat erhalten wurde.

Ihre Vermehrung ist ungeheuer, da sie zu allen Jahreszeiten hecken, und jedesmal im Durchschnitt fünf bis sieben werfen. Schon Aristoteles erhielt von einem Paar solcher eingesperrten Mäuse in kurzer Zeit 120 Junge.

In Absicht dieser schrecklichen Landplage allein sollte man schon der Krähen schonen. Sie verzehren viele Feldmäuse, ziehen sich ordentlich dahin, wo diese Verwüster wirthschaften, und stiften uns Menschen größere Vortheile, als wir mit allem unsern Witz auszurichten vermögen.

Die großen schwarzen Rabenkrähen der ersten Art, die sich so gern auf die Schweine setzen, und auflauern, wenn diese die Mäuse aus der Erde wüh-

wühlen, gehen besonders darauf, und wissen sie sehr geschickt zu fangen.

Ein erfahrner Naturforscher macht folgende Berechnung: „Ich habe, sagt er, sehr oft gesehen, daß eine Krähe in einer Stunde mehrere Mäuse speißte. Wenn ich aber nur annehme, daß sie Jahr aus Jahr ein, nur wöchentlich zwey Mäuse und etwa 20 Glimen verzehrte; so würde, wenn man die Krähen von jeher geschont hätte, dieses allein hinreichen, alle die Reihen von Landplagen abzuhalten, welche wir in einem Jahrhundert von Mäusefraß, und von den Maykäfern erlitten haben.“ *)

Seine folgenden Gedanken sind so wahr, und so schön, daß ich mich nicht enthalten kann, sie herzusetzen.

„In der großen Haushaltung der Natur und der Schöpfung ist es so weislich geordnet, daß immer ein Thier von dem andern gefressen wird, und das Fressende wieder andern zur Speise dient. Wollte man daher ein Geschlecht der Thiere ausrotten; so würde man gleichsam aus der Kette ein Glied wegnehmen, und durch die Erfahrung, die schon manche Gegenden bey der Ausrottung der Sperlinge und Krähen gehabt haben, gestraft werden, daß sich die Thiergeschlechter, die den Ausgerotteten zur Nahrung dienten, zu unserm Nachtheil zu sehr vermehrten, und hingegen diejenigen

*) S. Hannover. Magazin 1778. S. 1043.

nigen Thiere, welche das ausgerottete Geschlecht zur Nahrung gebrauchten, sich genöthigt sahen, andere Thiere aufzusuchen, die der Mensch nicht so gut entbehren konnte.“

Wenn der Fuchs und Marder im Walde keine jungen Krähen, die seine liebste Speise sind, und in alten Thürmen keine jungen Dohlen findet; so wird er unsere Hühner- und Taubenhäuser desto fleißiger besuchen, und wir müssen ihn mit unserem großen Verlust schadlos halten.“

„Von dem, dem Auge kaum sichtbaren Polypen des süßen Wassers an bis zum größten Seeungeheuer; von der Ameise bis zum Löwen frißt alles einander, — und wird wieder gefressen.“

„Je mehr ein Thier, so klein es auch sey, andern zur Speise dient; desto stärker ist seine Vermehrung. Der Seepolyp, Caput Medusae, auch die kleinen Seesquillen, wovon vielleicht eine halbe Million zu jeder Mahlzeit des Wallfisches gehört; — der Hering, die Nahrung der mehresten großen Seefische, — vermehren sich auch bey Millionen, anstatt, daß der Wallfisch spät und selten trägt, und zur Zeit nur einen Jungen, die Löwinn höchstens zwey Junge wirft.“

„Darf man sich denn wundern, daß sich die Feldmäuse und Maykäfer in so ungeheurer Anzahl vermehren, da beyde dem so zahlreichen und fruchtbaren Geschlechte der Krähen, und noch so vielen andern Thieren zur vorzüglichsten Nahrung dienen.“

Haben

Haben wir, dieses alles vorausgesetzt, nicht Ursache, der Vorsehung zu danken, daß sie uns die Krähen gegen so viele, durch ihre Menge furchtbare Feinde unsrer irdischen Wohlfarth, als Wohlthäter bestellt hat? Vereiteln wir nicht ihre Absichten, wenn wir sie auf eine übertriebene Art verfolgen, und auszurotten suchen?

5. Wir dürfen hier einen Umstand nicht vergessen, der von vielen Oekonomen übersehen wird. Es frägt sich, wodurch die vielen, den Kornwurzeln schädlichen Fliegen- und Käferlarven in die Erde kommen? Durch nichts anders, als durch den Mist, der auf die Aecker gefahren wird. Entweder stecken sie schon darin, oder die Fliegen und Käfer haben hier die beste Gelegenheit, ihre Brut anzubringen.

Wie ungeheuer würde die Vermehrung dieser Insecten seyn, wenn nicht die guten Krähen im Frühjahre und Herbst, tagtäglich bey dem Miste säßen, und diese Feinde ausklaubten?

6. Ist es aber endlich kein Vortheil für uns, daß durch die Krähen das Aas so vieler auf den Feldern umgekommenen Thiere verzehrt wird, die uns sonst in mancher Absicht, durch ihre faulen Ausdünstungen sehr nachtheilig werden könnten? Wird man je nach den Aaskulen, oder frischen Hochgerichten einen Weg vergeblich thun, ohne daselbst Krähen anzutreffen, die hier offene Mahlzeiten halten? Wäre es auch nur ein angeschossener

Hase,

Hase, oder sonst ein verwundetes und krankes Thier; so wird es eine Beute der Krähen.

In Schweden aber ist die wohlthätige Nebelkrähe noch immer relegirt, und ein Gegenstand der Verfolgung, da sie doch besonders die daselbst einheimischen, und überaus schädlichen Larven der Phalaena *graminis* (calamitosa), aufsucht und vertilget.

XVIII.

Beytrag zur Naturgeschichte der Viehbremen *).

Die Geschichte dieser Geschöpfe in und an andern Thieren, hat so viel Sonderbares, daß man dabey die handgreifliche Vorsehung des Schöpfers nicht verkennen kann.

Man kennt bis jetzt zehn Arten dieser seltsamen Fliege, welche nach dem System Oestrus heißt, unter die zweyflüglichten Insecten gehört, und ihre Eyer auf die Haut der Saugthiere, gemeiniglich zwischen die Rückenhaare, legt, aus welchen die Larven auskriechen, sich in die Haut graben, und sich unter derselben eiterhafte Geschwüre bereiten.

Bey den Hirschen und Rehen nennt man diese Larven Engerlinge, muß sie aber mit den Glimen, die

*) *Oestrus* Linn.

die in einigen Provinzen auch so heißen, nicht verwechseln. Wie zerlöchert ist nicht oft die ganze Haut eines solchen Thiers?

Die Rückenhaut ist aber nicht der einzige Ort, wo diese Fliegen ihre Eyer anzubringen suchen. Einige suchen an den Hirschen, Schafen und Pferden ganz besondere Stellen, wohin sie ihre Eyer legen. Unter die Zungenwurzel der Hirsche; in den Nasenschleim der Schafe; ja in den Mastdarm der Pferde, wenn bey dem Misten der Wulst des Mastdarms austritt, pflegen sie in die Falten desselben, in größter Geschwindigkeit, ihre Eyer einzuquartieren.

Was für schlimme Zufälle erregt nicht bey den Pferden der sogenannte Afterkriecher *), wenn sich die in dem Mastdarm ausgekommenen Larven in dem Darmcanale heraufziehen, in den Magen gehen, bis zur Länge und Größe eines Fingergliedes anwachsen, und sich mit ihren Haken in der Magenhaut anhängen?

Der Mensch scheint bisher von dieser Plage befreyet gewesen zu seyn; allein die neuesten Erfahrungen haben uns doch gelehrt, daß sich im südlichen Amerika eine solche Fliege auch an den Menschen wage. Sie sucht ihre Eyer am Bauche der nackenden Indianer anzubringen. Die Larve wohnet sechs Monat unter der Haut. Wird sie beunruhiget; so geht sie tiefer, und bringt tödtliche Zufälle

*) Oestrus *haemorrhoidalis* Linn.

fälle zuwege *). Da die Sache gewiß ist; so hat man kein Bedenken getragen, diese Fliege als eine eigene Art, unter dem Namen Menschenoestrus, in das System aufzunehmen **).

Das aber ist vielleicht noch nicht so bekannt gewesen, daß in eben diesem Welttheile, eben diese Fliege auch dem amerikanischen Tieger ***) ihre Eyer auf die Haut lege, und, so klein sie ist, dadurch eine Ursache seines Todes und seiner Vertilgung werde, damit er sich nicht zum Schaden der Einwohner zu stark vermehre.

Der Umstand ist desto merkwürdiger, da die Vorsehung sich eines so kleinen Geschöpfs bedient, einem so grimmigen, und für Menschen und Vieh so gefährlichen Thiere als der Tieger ist, Grenzen zu setzen †).

„Die Tieger kommen jährlich aus den Gebirgen, wenn die Flüsse austrocknen und Sandbänke zurücklassen, in die Ebenen, um den Schildkröten und Wildpret nachzustellen. Allenthalben finden sich im Sande die eingedruckten Tiegerfährten, und man

*) S. Pallas neue nordische Beyträge I. 157.

**) S. *Gmelin* Syst. Nat. Linn. ed. 13. Tom. IV. p. 2811. sp. 10. Oestrus *hominis*: totus fuscus.

***) Dies ist die eigentliche Onze, oder der Jaguar. S. Blumenbachs Handbuch der N. G. 4te Aufl. S. 97. sp. 6. Felis *Onca*.

†) S. Reisen einiger Missionarien in Amerika vom Hrn. v. Murr S. 220.

man muß oft unumgänglich das Nachtlager unter ihnen nehmen, und immerzu einen nicht weit davon knurrenden Tieger anhören. Das natürliche Entsetzen kann durch die Gewohnheit, solches zu sehen und zu hören, zwar etwas gemildert; aber doch nicht aufgehoben werden. Man weiß es, daß sie des Feuers ungeachtet, sich an Schlafende gewagt, und sich sogar erkühnt haben, einige Nächte durch in einem Dorfe herumzustreifen, und in die Häuser einzubrechen."

„In Wahrheit ist es eine handgreifliche Wohlthat der göttlichen Vorsehung, daß sie das Leben der Indier in ihrer wachtbaren Obhut gegen dieses Thier trägt, und auch, damit es nicht allzusehr über Hand nehme, recht wunderbar wehrt. So wie von dem grundweisen Lauf der Natur jedem Thiere sein Feind angewiesen ist; so hat auch Gott diesem Tieger eine gewisse Fliege entgegen gestellt, welche, wo sie dem ganz unachtsamen Thiere aufsitzt, ihm zugleich mit dem versetzten Stiche einige Eyer in die Haut versenkt."

„Dieses Ey wird in wenig Tagen zu einem Wurme, welcher gar bald bis zur Größe eines Mandelkerns anwächset, und am ganzen Leibe mit einer Menge der feinsten Stacheln überzogen ist."

„Auf die mindeste Bewegung oder Wendung, die er ganz innerhalb der Haut in dem frischen Fleische macht, empfindet die Bestie die lebhaftesten Schmerzen. Er treibt ihr heftige Wundfieber aus,

und

und reibt sie mit langer Schlaflosigkeit und Enthaltung vom Fressen endlich gar auf.“

„Ich selbst, sagt der Missionär, habe einige von den Indiern erlegte Tieger gesehen, die zwischen der Haut und dem Fleische solche Würmer hatten.“

XIX.

Verschiedene Arten des Aberglaubens bey der Bienenzucht.

Da der Aberglaube eine Tochter der Unwissenheit ist; so kann es uns nicht befremden, wenn er sich auch bey solchen Geschöpfen äußert, die wir entweder selten zu sehen bekommen, oder in deren Oekonomie, wenn wir sie auch täglich vor Augen haben, viel dunkles ist, das wir uns noch nicht erklären können.

Es darf nur einmal ein Caprimulgus: dieser sonst berüchtigte, aber nun losgesprochene Ziegenmelker, — in einem finstern Stalle der Viehmagd um die Ohren sausen; so kann das nichts anders, als ein abgesandter böser Geist seyn.

Die Oekonomie der meisten Insecten ist vielen noch sehr unbekannt. Ist es Wunder, daß der Aberglaube dabey seine Rechnung findet? Fast bey allen Gattungen von Insecten, vom Käfer an, bis zum Tausendfuß, — spielt er seine Rolle; aber bey keiner

keiner ist er wohl so vielfältig, als bey der Bienenzucht. Ich habe es versucht, bey verschiedenen Bienenwärtern nachzufragen, und habe bey Jedem andere Arten von Aberglauben gefunden, so daß man davon ein ganzes Register fertigen könnte.

Jetzt sey es mir genug, nur diejenigen Arten von Aberglauben bey der Bienenzucht anzuführen, die mir bekannt geworden sind. Schon die Alten waren davon nicht frey; die Neuern aber haben noch mehrere dazu gebrütet. Die Hauptsache läuft immer da hinaus, daß man abergläubische Mittel gebraucht, die Bienen entweder im Wohlstande zu erhalten, oder sie vor Schaden, Hexerey, und dem Anthun böser Leute zu verwahren.

1. Der erste Aberglaube: wie kommt man wieder zu seinem gestohlnen Bienenstocke?

Ich war einmal im Magdeburgischen auf dem Lande, wo dem Schöppen in der Nacht sein bester Bienenstock gestohlen war. Dabey trugen sich Dinge zu, die mir anfänglich unerklärbar waren, und mich wirklich stutzig machten. Hundert Rathgeber waren geschäfftig, Anleitung zu geben, wie er wieder zu seinem Bienenstocke gelangen könnte. Unter diesen Hunderten war aber auch nicht einer, der nicht aus der Büchse des Aberglaubens sein Receptchen gegeben hätte.

Alles nichts, rief der Schöppe, — alles nichts! — Ich will den Dieb schon anders krie-

B.S.B. MÜNCHEN

gen. Er soll noch in dieser Nacht den Stock selbst wiederbringen. —

Ich nehme ein Stückchen vom Altartuch, und etwas von den Altarlichtern, — nähe es in ein Beutelchen, und hänge es an das Mühlrad. So lange das mit umgeht, hat der Dieb keine Ruhe, und weiß vor Angst nicht zu bleiben, bis er das Gestohlne wiederbringt.

Da ich über das Mittel lächelte; so sprach der Schöppe: Herr! übermorgen sprechen wir uns wieder, und wenn mein Bienenstock nicht wieder da ist; so gebe ich noch einen dazu."

Ich wünschte ihm zu den Wirkungen des Wachses und des Altartuches am Mühlenrade vieles Glück, und erwartete den dritten Tag ohne Hoffnung. Kaum war er angebrochen; so kam der Schöppe schon im Triumph in mein Logis: Herr! rief er, mein Bienenstock ist wieder da, und der Dieb hat ihn selbst wieder an Ort und Stelle gesetzt: in einem Wetter, da man keinen Hund ausgeschlagen hätte, und das Wasser in meinen Garten getreten ist, so daß man die Trappen noch im Kothe sehen kann. Was sagen sie nun zu meinem Kunststückchen?

Die Sache hatte ihre Richtigkeit; aber das Mittel, werden meine Leser fragen, hat denn solches doch eine so übernatürliche Wirkung gehabt? Wie kann das Wachs vom Altarlichte so große Dinge thun? Wird es durch den Ort, wo es gestanden, heiliger, und mit Wunderkräften versehen?

hen? Wie kann es am Mühlrade durch das Umdrehen desselben, welches doch seine natürlichen Ursachen hat, an einem entfernten Orte auf den Willen eines Menschen wirken, und ihm so lange Angst und Unruhe verursachen, bis er das Gestohlne wiederbringt? — Und wie? Wenn nun nachher, da der Dieb den Bienenstock wiedergebracht hatte, das Beutelchen noch am Mühlrade blieb, was würde es nun für Wirkungen hervorgebracht haben?

Lauter Fragen, meine Leser! die ich mit ihnen beherzige, weil ich nach meiner Vernunft zwischen Ursache und Wirkung keinen Zusammenhang finden kann.

Aber der Erfolg ist gleichwohl Thatsache: Dieser geschahe doch gleich auf die angegebene Ursache, so daß man fast nicht anders schließen konnte: als hätte der Schöppe das Mittel nicht gebraucht; so hätte der Dieb auch den Bienenstock nicht wieder gebracht. Wie ist dies Räthsel zu lösen?

Sicher können sie voraussetzen, — so lange Vernunft Vernunft bleibt — daß das abergläubische Mittel des Schöppen an sich nicht das mindeste zur Sache beygetragen, und die Wirkung, die man ihm zuschrieb, schlechterdings nicht gethan habe; sondern es waren andere Ursachen und Nebenumstände dabey wirksam, daß sich der Dieb so urplötzlich bekehrte.

Wer die Tiefen des Aberglaubens enträthseln will, der muß die Menschen und ihre Gesinnungen kennen. Sonst wird er wenig ausrichten.

Die nächste Ursache, die auf den Willen des Diebes wirkte, war die Gleichheit des Aberglaubens bey dem Diebe und Schöppen. Des letztern Aberglaube machte den des erstern rege, und versetzte ihn durch die Stärke der Einbildungskraft in die Furcht, Angst und Unruhe, die der Schöppe wünschte, und die ihn bewog, den gestohlnen Stock wiederzubringen.

Unstreitig hatte der Dieb die Mysterien mit dem Wachs, Altartuche und dem Mühlrade erfahren. Er war eben so abergläubisch, als der Schöppe. Ein Aberglaube trieb den andern. Ein arglistiger, aber dabey vernünftiger Dieb würde in seinem Herzen gelacht, und das Mühlrad haben gehen lassen, wie es gewollt hätte; aber seinen Bienenstock ruhig behalten haben.

2. Eine ähnliche Art von Aberglauben, einen Bienendieb zu entdecken und zu strafen, soll folgendes sympathetisches Mittel seyn.

Man geht nach der Stelle, wo ein Bienenstock gestanden, bürstet daselbst die herumliegenden todten Bienen, und den Unrath zusammen, ohne es mit den Händen zu berühren, thut alles in ein leinen Tüchlein, und gräbt es nach Sonnenuntergang auf dem Kirchhofe in die Erde.

So wie dieses verweset, soll auch der Dieb die Schwindsucht bekommen, und wie ein Schatten vergehen.

Das heiße ich denn doch besondere Wirkungen auf die Lungen eines Menschen, die nicht viel Umstände

stände erfordern!!! Wenn doch die Aerzte die Schwindsucht eben so leicht heilen könnten, als sie der bestohlne Bienenvater einem Diebe zubringen kann!

3. Die dritte Art des Aberglaubens: ich muß meine Bienen segnen und besprechen. Dann wird sich kein Dieb an meinen Bienenstock wagen.

Worin diese Zaubersprüche bestehen, kann ich nicht eigentlich sagen. Vermuthlich sind es gewisse Worte der Schrift, oder selbst gewählte, auch von andern geliehene Formeln, z. B.

Steh Stock feste
In deiner Bienenkäste,
Daß dich keine Diebeshand berühre,
Und dich von hinnen fuhre.
Im Namen des † Vaters u. s. w.

Diese Worte werden mit gewissen Zeremonien dreymal hergesagt, wobey der Bienenvater einen dreymaligen Umgang um das Bienenhaus hält.

Man siehet hieraus, daß sich alle Kraft auf die Mysterien der Dreyeinigkeit beziehen soll. Es ist ein schändlicher Mißbrauch der Religionslehren, die uns nimmermehr zum Besprechen der Bienen, oder zu andern ökonomischen Vortheilen gegeben sind.

Ich habe einen Bienenvater gekannt, der sich ein Bienenhaus angelegt hatte, das aber äußerlich so schlecht, als sein Garten verwahret war. Ich verlasse mich, sagte er, mehr auf meinen dreymaligen Segensspruch, als auf Schloß und Riegel.

Noch in derselben Nacht wurden ihm drey der besten Bienenstöcke gestohlen. Eine gerechte Strafe der Abergläubischen! Denn da sie sich auf solche elende und nichtige Mittel verlassen; so versäumen sie die nöthige Vorsichtigkeit, und müssen blos durch Schaden klug werden.

XX.

Fortsetzung des neunzehnten Stücks.

4.

Vierte Art des Aberglaubens bey der Bienenzucht: man muß Keinem seine Stöcke feil machen, noch Jemand durch gute Worte oder hohe Preise zum Verkauf nöthigen. Denn mit erzwungenen Bienen hat man kein Glück.

Ich sehe dabey noch keinen Zwang, wenn der eine bietet, und der andere sich den Preis gefallen läßt. Noch weniger begreife ich, wie der Handel, er geschehe auf welche Art er wolle, in den guten oder schlechten Stand der Bienen Einfluß haben, — Glück oder Unglück bringen könne. Was wissen die Bienen davon, wie sie erhandelt sind. Wenn der Bienenvater seine Stöcke vernachläßiget; so werden sie zurückkommen: sie mögen theuer oder wohlfeil erkauft seyn.

5. Fünfter Aberglaube: man muß beym Ankauf der Stöcke nicht lange handeln; sondern das geforderte Geld gleich geben.

Was wirds denn seyn, wenn mir die geforderte Summe zu hoch vorkommt, und ich etwas weniger biete? — Du wirst es erfahren, daß du mit dem behandelten Stocke kein Glück hast. Die Bienen nehmen es als eine Verachtung an, wenn um sie gehandelt wird.

Die Bienen verstehen sich also auf den ganzen Kaufhandel, und empfinden es, wenn zu wenig für sie geboten wird? Das ist wirklich viel! Noch mehr aber ist es, daß sie den, der sie im Handel herabwürdiget, durch Mißglück strafen!

Ich kenne so manchen Bienenvater, der sich schöne Stöcke zugekauft, und nie die geforderte Summe bezahlt hat. Seine Bienen sind ihm wohl gerathen. Denn er hat sie gut abgewartet.

Ich glaube, daß sich hier der Eigennutz hinter den Aberglauben steckt, und er ist seiner Sache gewisser, als bey vernünftigen Gründen. Das ganze Vorgeben ist die Erfindung listiger und gewinnsüchtiger Bienenhändler.

6. Sechster Aberglaube: man muß keine Bienen kaufen, deren Herr innerhalb Jahresfrist gestorben ist. Denn diese verderben in kurzer Zeit.

Der Tod des vorigen Gutsherrn ist also die Ursache dieser zerstörten Oekonomie! Wie wirkt er aber auf diese?

Der Tod, pflegt man zu sagen, macht viel Wunder; aber in den meisten Fällen ist er wegen der zufälligen Folgen, die er nach sich zieht, nur

die gelegentliche Ursache. Und so wird es bey den Bienen auch wohl seyn.

Kommen die herrnlosen Stöcke an einen andern Herrn, der in der Bienenpflege andere Methoden hat, als der Verstorbene, deren die Bienen nicht gewohnt sind, oder der sie vielleicht nicht mit der Sorgfalt abwartet; so geht es ohne Wunder zu, wenn sie nicht mehr gedeyen, und in sofern würden sie in besserem Wohlstande geblieben seyn, wenn der vorige Herr nicht gestorben wäre.

7. Fast kindisch ist der siebente Aberglaube: wenn der Bienenvater gestorben ist; so müssen die Stöcke gleich aufgehoben, von der Stelle gerückt, und zu den Bienen gesagt werden: euer Herr ist gestorben.

Sonst folgen die Bienen ihrem Herrn bald im Tode nach.

Dieser Aberglaube hat so wenigen Grund, als der ihm ähnliche, daß man bey dem Tode des Hausherrn sein Reutpferd umziehen müsse, wenn es nicht gleiches Schicksal haben soll.

Nun frage ich aber einen Jeden, der noch einen Funken Vernunft hat: was kann der Tod des Bienenvaters an sich für Einfluß in das Leben der Bienen haben? In sofern ein anderer an seine Stelle tritt, dessen die Bienen nicht gewohnt sind, oder der sie schlechter abwartet, kann dieser Umstand freylich einige, für die Bienen nachtheilige Veränderungen nach sich ziehen. Daß aber die Versetzung derselben, oder die Veränderung des

Orts,

Orts, diese natürlichen Folgen einer schlechten Wartung aufheben, oder bey derselben doch den Tod der Bienen hindern könnte, ist eben so wenig gegründet, als daß die Bienen bey einer schlechten Besorgung nicht doch sollten gestorben seyn, wenn auch ihr alter Herr leben geblieben wäre.

8. Der achte Aberglaube betrifft das sogenannte Bienenverschreiben, worauf einige Bienenväter viel halten, ob es gleich leere, gedankenlose Complimente sind, die man den Bienen macht, wovon sie nichts verstehen; sondern nach ihrem Instinct ihre Oekonomie fortsetzen, wie sie den Gesetzen der Natur, und den Umständen, worin sie sich befinden, gemäß ist.

Diese Zauberverschreibung bestehet aber in zwey Sollennitäten. Die erste geschiehet beym Ankauf der Bienen; die zweyte aber ist ein förmliches Kinderspiel.

Bey der ersten wird eine schriftliche Versicherung aufgesetzt, und an die Bienen gerichtet: gleichsam ein Contract, den man mit ihnen eingeht, des Inhalts:

„wir betheuren aufs feyerlichste, daß wir, wenn ihr lieben Bienen euch gut halten werdet, euch aufs beste verpflegen, und recht lieb und werth halten wollen.“

Am Neujahrstage geht man zu den Bienen, wünscht ihnen ein glückliches neues Jahr, und erwartet nichts gewissers, als daß die Bienen dieses

Neujahrwunsches wegen, in dem Jahre ungemein fleißig seyn, und viele Schwärme geben werden.

Ist es nicht eben so kindisch, als wenn das Kind mit seiner Puppe spricht und complimentirt?

9. Mancher Aberglaube bey der Bienenzucht hat etwas physicalisches Wahres zum Grunde. Da aber der Bienenwärter dieses nicht einsiehet; so bleibt es bey ihm Aberglaube.

Z. B. man muß einem andern Bienenwirth kein Honig ablassen, um damit seine Bienen zu füttern, weil sonst die eigenen Bienen in Abnahme kommen.

Der Aberglaube rechnet hier auf den Eigensinn und Neid der Bienen. Der natürliche Erfolg aber kann darin gegründet seyn, weil du entweder dadurch deinen Bienen das nöthige Futter entziehest, oder sich die Bienen, da sie eine starke Witterung haben, nach ihrem weggegebenen Honige ziehen, und dich verlassen.

10. Von gleichem Schlage ist der Aberglaube: man muß die Bienen mit keinem Tuche bedecken, das an einem Todten gewesen ist; noch etwas von einem Todten unter sie bringen, weil sie sonst sterben.

Dies hat ganz natürliche Ursachen. Die Bienen hassen nichts mehr, als Gestank. Der Todtengeruch ist ihnen unleidlich. Daher fliehen oder sterben sie. Ein Paar todte Krebse können ein ganzes Bienenhaus zerstören.

11. Wider

11. Wider das Wegziehen der Bienen, oder gegen die Raubbienen, bedient man sich folgender Mittel.

Man wirft einem zornigen Hunde einen Stein vor, daß er darin beiße, und legt diesen hernach in den Stock, um die Bienen dadurch zu ermuntern, sich gegen die Raubbienen zu wehren.

Man bestreicht das Flugloch mit Kälbermist, legt einen Feuerstahl oder zwey Messer kreuzweis auf den Stock, oder steckt eine Nähnadel, die noch nicht gebraucht worden, in den Stock, oder gräbt ein ungebornes Thier vor dem Bienenhause in die Erde, oder schlägt einen Nagel in die Hütte, woran ein Dieb gehangen hat; so bleiben die Raubbienen zurück.

Endlich hat man sogar auch ein Mittel, Raubbienen zu machen. Man befestiget eine Wolfsgurgel in dem Flugloche, damit die Bienen dadurch kriechen, und dadurch gleichsam die Wolfsnatur annehmen.

Wohl gegeben!

XXI.

Die weise Structur des Bienenstachels.

Wir wollen uns jetzt durch eine vernünftigere Betrachtung für die vorige schadlos halten, und den Unsinn des Aberglaubens bey der Bienenzucht

zucht durch die weise Einrichtung eines einzigen Organs der Bienen, ihres Stachels, wieder bey uns in Vergessenheit zu bringen suchen.

Bekanntermaaßen besteht die Republik der Bienen aus dreyerley Bürgern: der Königin, oder dem Weisel, der den ganzen Schwarm anführt, und das einzige Weibchen des Stocks ist: den Drohnen, die man für die Männchen hält, und welche die Königin befruchten, und den geschlechtlosen Arbeitsbienen, welche Wachs und Honig zutragen, und die Bienenwürmer füttern.

Unter diesen drey Arten sind die beyden ersten wehrlos; die letztern aber mit einem scharfen Stech- und Wehrstachel bewaffnet. Einen genauen Beobachter kann nichts mehr vergnügen, als die weise Structur des Bienenstachels unter dem Vergrößerungsglase, die ich jetzt näher beschreiben will.

Wenn die Biene von einer Blume oder Baumblüthe zur andern fliegt, und mit ihrem haarichten Saugrüssel den Blüthenstaub ableckt; so sieht man nichts von ihrem Stachel. Fängt man sie aber, und hält sie oben am Brustschilde zwischen den Fingern fest; so wird sie zornig, und läßt am äußersten Ende des Hinterleibes, zwischen zwey hornichten Schaalen, die sich öffnen und schließen, den Stachel mit sehr geschwinden Stößen aus- und einfahren. Bey diesem Manöver sieht man,

1. daß sich hinten zwey hornartige Klappen, womit sich der Hinterleib endiget, öffnen;

2. daß

2. daß in der Mitte derselben der feine Stachel stoßweise aus- und einfährt;

3. daß derselbe an einem sehr elastischen Werkzeuge oder Faden gezogen wird, weil er kurze und geschwinde Stöße thut.

Die beste und leichteste Art, des Bienenstachels ohne Nachtheil habhaft zu werden, ist diese. Man nimmt die rauche Seite eines Stückchens vom ledernen Handschuh, und hält es hinten der Biene vor. Sie sticht gleich hinein. Der Stachel bleibt hängen. Wodurch? werde ich unten zeigen.

Der Stachel sitzt in dem Leder so fest, daß, wenn man die Biene losläßt, sie sich einigemal im Kreise herumdrehet, den zarten Darmfaden, woran der Stachel gezogen wird, aus dem Leibe zieht, abreißt, und davon fliegt.

Unten an diesem Darmfaden sitzt der Stachel, und an der Wurzel desselben die merkwürdige kleine Giftblase, die vermittelst eines feinen Canals mit der inwendigen Rinne oder Höhlung des Stachels Gemeinschaft hat, so daß bey dem Stich das Gift zugleich in die Wunde fließt, und wegen seiner beizenden und scharfen Eigenschaft Geschwulst und Entzündung verursachen kann.

Fast gleiche Bewandniß hat es mit dem Stich des Scorpions, an dessen Stachelwurzel sich auch die Giftblase befindet, wie man an dem großen africanischen Scorpion deutlich wahrnehmen kann.

Von der Giftblase der Biene geht der andere Canal, an dem der Stachel gezogen wird, nach dem

dem Wachsmagen, und es ist sehr wahrscheinlich, daß die Giftblase ihr Element aus demselben erhalte, ob es gleich bey dem Zorn der Biene in der Blase selbst erst Gift wird, und seine Schärfe bekommt, weil bekanntermaaßen das Honig eine ausserordentliche Säure besitzt.

Bey jedesmaligem Stich bleibt der Stachel in der Wunde sitzen, und sie verliert ihn, wird wehrlos, und muß entweder, wenn der Darmcanal mit herausgezogen wird, sterben, ob sie gleich öfters noch einige Tage Blumenstaub einträgt, oder sie wird von den andern, wenn sie ihr Gebrechen merken, ermordet, welches der Fall bey verschiedenen andern Thieren auch ist, die keine Kranke und Gebrechliche unter sich leiden.

Hierbey fallen mir zwey Irrthümer ein, denen man zum Theil noch beypflichtet: einmal, daß man glaubt: eine des Stachels beraubte Arbeitsbiene werde zur Drohne; zweytens, daß sich die des Stachels beraubte Biene zu den Brennnesseln begebe, und sich von deren Blättern wieder einen neuen Stachel hole.

Das erste widerlegt die innere, bey den Drohnen ganz anders eingerichtete Bildung, und das zweyte die große Verschiedenheit eines Brennnessel- und eines Bienenstachels.

Ich komme auf die sonderbare Structur des Bienenstachels selbst. Hat man, wie gesagt, von einigen Bienen die Stachel in die rauche Lederseite stechen lassen; so kann man sie nun einzeln herausziehen,

ziehen, und für das Mikroscop behandeln. Es ist aber solches im Anfang nicht so leicht, wenn man die Vortheile bey der Behandlung nicht weiß. Ich selbst habe erst viele vergebliche Versuche gemacht, ehe ich zur richtigen Kenntniß der ganzen Structur des Bienenstachels habe gelangen können.

Das erste bey der Behandlung des Bienenstachels ist dieses, ihn mit einem Zängelchen behutsam aus dem Leder zu ziehen, von den daran hangenden Fäserchen zu reinigen, und ihn mit einem scharfen Federmesser dicht bey der Giftblase wegzuschneiden. Das zweyte ist, den Stachel unter den Preßschieber zu bringen, und ihn aus seiner Scheide zu drücken, damit seine verborgene Theile zum Vorschein kommen. Denn er ist nicht einfach; sondern er besteht aus zwey Scheiden oder Futteralen, worin zwey Pfeile neben einander liegen, davon der eine etwas kürzer ist, als der andere.

Diese beyden Pfeile sind auf beyden Seiten mit Wiederhaken besetzt, und bleiben beyde, wenn die Biene sticht, in der Wunde stecken. Wie weise ist der Mechanismus des Stechens eingerichtet? Erstlich, daß er durch den, zwischen beyden Pfeilen durchgehenden Canal, das Gift in die Wunde läßt. Zweytens, daß sich die beyden Pfeile aus der Scheide ausziehen, und stecken bleiben. Ja! wenn er auch mit dem Darmcanale aus dem Leibe der Biene gezogen ist; so behält er wegen seiner Elasticität noch einige Minuten die Kraft zum Stechen, und man wirds erfahren, wenn man den Finger daran

hält.

hält. Sechskleine platte reizbare Muskeln bringen diese Bewegung noch hervor.

Wenn man den abgeschnittenen Stachel sanft zusammendrückt, und unter dem Vergrößerungsglase betrachtet; so kann man an den Seiten die feinen Spalten kaum schimmern sehen, und sollte kaum vermuthen, daß noch feinere Pfeile darin verborgen steckten.

Wahrlich diese Scheide des Stachels ist schon ein so fein gearbeitetes Naturwerk, daß ihr die feinsten Werke der Kunst, z. B. die feinste Nähnadel, weichen müssen. Diese ist unter dem Mikroscop voll Gruben, Höker und Risse; die Scheide des Bienenstachels aber läuft in eine so zarte Spitze aus, daß man kein Grübchen oder Hökerchen wahrnimmt, und ist auf der ganzen Fläche so glatt und eben, wie ein polirter Spiegel.

Das Ganze liegt also unter dem Vergrößerungsglase zwischen dem Preßschieber, oder zwey Glasplatten, die man in einem buchsbaumenen Schieber nach Gefallen zusammendrücken kann. So bald der Druck die Scheide faßt, tritt sie aus einander, und es zeigen sich die neben einander liegenden Pfeile, welche sich bey fortgesetztem Druck losgeben, und frey liegen bleiben. Alsdann öffnet man den Schieber, nimmt die Pfeile mit einem sehr spitzen Instrument, welches etwas angehaucht wird, heraus, und legt sie zwischen zwey Hohlgläschen in einen andern Schieber, der zum Gebrauch für das Mikroscop bleiben soll. Allein hier muß man

man sie so lange drehen und wenden, bis sie recht zur Seite zu liegen kommen, damit man die Wiederhaken immer sehen kann. Und wenn sie so liegen, wird das Deckgläschen darüber gelegt, und der Ring eingesprengt, damit die Gläschen fest sitzen. — Wer keine Geduld hat, wird die Sache nie zu Stande bringen.

Eigentlich hat jeder Pfeil nur an einer Seite Wiederhaken: der eine an der rechten; der andere an der linken; aber in ungleicher Zahl. Der zur linken hat 12, und der zur rechten 14 Wiederhaken. Bey dem zur rechten läuft von der Spitze ein Absatz herunter, und endigt sich mit dem ersten Wiederhaken, dem an dem zur linken der zweyte gegenüber steht. Die Wiederhaken sind alle etwas gekrümmt, und mit den Spitzen nach der Wurzel des Stachels zugekehrt. Sonst würden sie nicht eindringen können; das Ausziehen aber wird gehemmt.

Es ist in der That merkwürdig, daß ein so kleines Thierchen, mit einem fast unsichtbaren Stachel so schmerzhafte, und oft so gefährliche Wunden verursachen kann. Was aber eine Biene nicht kann, das vermögen ihrer viele, wenn sie gereizt, und gleichsam wütend werden.

So ist mir aus dem Mansfeldischen ein trauriges Beyspiel von einem alten Bienenvater bekannt, der eines Morgens ohne Bedeckung zu seinen Bienen geht, die er so lange gewartet hat. Ob der Mann eine üble Witterung für die Bienen an sich gehabt hat, oder was sonst die Ursache gewesen

ist: kurz, sie kommen alle aus den Stöcken heraus, und überfallen den alten Mann mit solcher Wuth, daß er unter ihrer Last sinkt, erstickt, und sein Gesicht gar nicht mehr kenntlich gewesen ist. Kaum hat durch Spritzen, Wassergießen und Schießen der Körper können herausgebracht werden, und sie haben selbst noch nach einigen Tagen die Leiche mit solcher Wuth verfolgt, daß sich die Träger kaum haben retten können.

XXII.

Mittel, sich gegen den Bienenstich zu verwahren, und solchen, wenn er geschehen ist, bald und glücklich zu heilen.

Je besser man die Natur dieser Insecten kennen lernt, desto eher wird man sich vor ihren Stichen hüten können. Die Erfahrung lehrt es, daß wilde Bienen, die keiner Menschen gewohnt sind, ärger, als zahme stechen, die täglich besucht werden. Die Bienenwärter, die fast immer allein zu den Bienen gehen, können sehr vertraut mit ihnen werden, und sie schwärmen oft dicke um sie herum, ohne sie zu stechen. Gleichwohl brauchen sie aus Vorsicht stets die dräterne Bienenkappe. Denn es kann ein kleiner Umstand sich ereignen, z. B. eine Biene wird etwas gedrückt, so sticht sie.

Im Sommer, zur Zeit des Honigsammelns, sind sie schlimmer, als sonst, und, wenn sie im Frühjahr bey sparsamer Nahrung auf den Blüten herumfliegen, hat man vorzüglich Ursache, sich in Acht zu nehmen.

Nie aber sind sie schlimmer, als wenn sie durch gewisse Umstände, die man oft selbst nicht errathen kann, gereizt, und wild gemacht werden. Dann schonen sie auch ihres Wärters nicht.

Gewisse Personen, die einen stark und übel riechenden Schweiß, oder einen stinkenden Athem haben, werden von ihnen besonders verfolgt. So auch die, welche stark riechende Sachen, z. B. Zwiebeln, Knoblauch, Rettig, alten Käse, Brandtewein, u. s. w. genossen haben.

Ich habe es mit meinen Augen gesehen, daß Juden, die in einen Landgarten, wo ein Bienenhaus stand, kamen, augenblicklich von den Bienen verfolgt wurden. Es verwickelten sich einige in ihren Bärten, und sie wurden gestochen.

Ob es wahr sey, daß diejenigen, die schon von einer Biene gestochen sind, eher wieder, als andere, gestochen werden, lassen wir dahin gestellt seyn. Der Erfahrung aber ist es gemäß, daß diejenigen, welche Pelzwerk an sich tragen, vorzüglich von den Bienen verfolgt werden, woran der Geruch der Haare Schuld zu seyn scheint.

Manche empfinden von dem Bienenstiche nicht viel, weil ihre Haut zu dicke ist, und der Stachel nicht tief genug eindringt. Andere hingegen, die

eine zärtere Haut haben, z. B. Frauenzimmer, bekommen an dem Orte des Stichs, Geschwulst, Entzündungen, die Rose, und einen brennenden Schmerz, woran aber öfters der Schreck, überspannte Zärtlichkeit, und andere Dinge mehr Schuld sind, als der bloße Stich.

Mir ist das Beyspiel eines Frauenzimmers bekannt, welches recht über dem Augenliede gestochen wurde, und ein ordentliches Entzündungsfieber mit Ohnmachten und Zuckungen bekam.

Die Wespen stechen freylich noch viel ärger, wie ich selbst erfahren habe. Ich störte einmal ein Wespennest aus, welches sich am Ufer eines kleinen Bachs in der Erde befand. Zur Sicherheit hatte ich mein Schnupftuch um das Gesicht gebunden. Die Wespen kamen wütend heraus, und schwärmten mir um den Kopf herum. Eine gerieth unter das Schnupftuch, und stach mir recht unter das linke Augenlied. Binnen einer Viertelstunde war die Geschwulst schon über das ganze Auge weg, und ich konnte sie durch oft aufgelegte frische Erde nicht erst tilgen.

Um das Stechen zu verhüten, reiben sich einige Hände und Gesicht mit Pappelkraut, Malva, oder Eibisch, Althea, oder mit Baumöl und Milch, weil dadurch die Haut schlüpfriger wird, und der Stich nicht so haften soll.

Andere rühmen das Reiben oder Räuchern mit Wermuth, Bibergeil, besonders mit Hauschamillen,

len, und andern nicht zum Besten riechenden Sachen, wovor die Bienen fliehen sollen. Allein alle diese Präservativmittel helfen nichts, wenn die Bienen zornig und wild werden.

Wer mit Bienen umgehen, oder nahe an einem Bienenhause arbeiten muß, der rauche entweder eine Pfeife Taback, oder er halte den Athem stark an sich, wenn Bienen um ihn herum schwärmen, und hüte sich besonders, eine Biene zu kränken, oder mit einem Tuche nach ihr zu schlagen; sondern stehe nur ganz stille; so wird sie sich bald wieder verlieren.

Wird jemand aber von einem ganzen Schwarm von Bienen verfolget; so fliehe er nur gleich, wenn es möglich ist, an einen finstern Ort, und die Bienen werden ihn bald verlassen.

Ist aber der Stich geschehen; so brauche man die kürzesten Mittel, der Geschwulst und Entzündung zuvorzukommen. Ich habe es immer bey mir selbst, der ich unzähligemal gestochen bin, für das sicherste gehalten, die Pfeile, welche stecken geblieben sind, und herausschwären müssen, mit einer kleinen scharf schließenden Zange, sobald der Stich geschehen ist, aus der Wunde zu ziehen. Man kann sie durch eine gute Lupe in dem Löchelchen, wo der Stich geschehen ist, entdecken. Alsdann ist nöthig, das Gift in der Wunde zu schwächen, wozu öftere Umschläge mit kaltem Wasser hinreichend sind.

Ist aber der Geschwulst und die Entzündung schon zu stark; so reibe man die Wunde oder den Stich mit ungelöschtem Kalk. Der Schmerz vergeht augenblicklich, die zurückgebliebene Geschwulst aber kann man bald mit Wasser heben, welches jedoch nach und nach auf die Wunde getröpfelt werden muß, damit nicht die Haut wegen der Gährung mit dem ungelöschten Kalk verletzt werde.

Dieses Mittel hilft zuverläßig und bald, wie ich aus eigener Erfahrung weiß, und ist unter allen das beste.

XXIII.

Hat der Aal Schuppen?

Ich war einmal in einer Gesellschaft, wo Aal gegessen, und eine geraume Zeit darüber gestritten wurde, ob er Schuppen habe, oder nicht. Da ich es ohne Umstände behauptete; so erfolgte ein allgemeiner Widerspruch.

Sehen sie doch hier die Fetthaut an, sagte mein Nachbar! Ist auch da nur eine Spur von Schuppen?

Der ganze Fisch ist so glatt, wie eine Schlange, rief ein anderer! Wie könnte er Schuppen haben? Man ist so noch nicht ganz einig darüber, ob er nicht gar zu den Wasserschlangen gehöre. — Unsere Frau Wirthinn wird uns aus der Küche die beste Antwort geben können.

Ja!

Ja! antwortete diese: ich habe noch nie eine Schuppe an dem Aal bemerkt. Er hat aber einen dicken Schleim auf der Haut, der erst mit Salz scharf abgerieben werden muß, ehe er in den Kessel kommt.

Ich schwieg immer stille, und ließ einen Jeden seine Meynung sagen.

Ein Geistlicher aus einer benachbarten Gegend war mit zu Tische. Dieser sah mich mitleidig an, räusperte sich, machte eine fromme Mine und sprach:

„Daß der Aal keine Schuppen habe, bedarf wohl keines Beweises, da er den Juden aus dem Grunde ausdrücklich in Gottes Wort verboten ist: alles, was nicht Floßfedern und Schuppen hat, im Meer und in Bächen, unter allen, was sich reget und lebet im Wasser, soll euch ein Scheu seyn“ *).

Mit einer triumphirenden Mine sahe er sich in der Gesellschaft um. Jedermann sahe nun auf mich, und mancher bedauerte mich in der Stille, daß ich so schlecht weggekommen war.

Einer meiner schalkhaften Freunde, der die Sache schon besser wußte, rief mir sogar zu; da, Herr Naturforscher! da sitzen wir nun. So gehts, wenn man die Bibel über die Natur vergißt!

Der Schriftgelehrte brüstete sich, und sahe mich nun mit einer Art von Verachtung an.

 Ich

*) S. 3 B. Mos. 11, 10. 12. 5 B. Mos. 14, 9. 10.

Ich antwortete mit großer Gelassenheit: die Bibel ist keine Physik, — und der Aal hat doch Schuppen.

„Nein! das ist zu arg, rief mein Freund abermal. Gerade zu der Bibel widersprechen. Er macht es wie Ismene in Gellerts Fabel: der Hecht ist doch blau.“

Ich merkte die Schalkheit meines Freundes, um die Widersprecher nachher desto mehr ins Bloße zu stellen. Daher blieb ich dabey: der Aal hat doch Schuppen.

Womit wollen sie das aber in aller Welt beweisen, sprach mein Freund, da wir ihnen alle sammt der Bibel, entgegen sind?

Ich! beweisen? — mit ihren eigenen Augen, mit der ganzen Natur, mit der Erfahrung und mit der That an jedem Aal. Wenn sie denn doch noch leugnen können; so müssen sie ihren Sinnen nicht mehr trauen.

„Gut! o gut! erwiederte mein Freund! Wir halten sie beym Worte. Er will es uns durch den Augenschein, ja! durch unsere eigene Augen beweisen. Das wollen wir doch sehen.“

Nichts leichter, als dieses. Das soll in diesem Augenblick geschehen. Bitten sie nur unsere Frau Wirthinn, in der Küche nachfragen zu lassen, ob der vom Aal abgestreifte Schleim noch im Eimer stehe. —

Ja! war die Antwort.

Nun soll mir das Beweisen nicht schwer werden. Ich nahm von diesem Schleime eine Portion, that sie in eine tiefe Schaale mit lauwarmen Wasser, und rührte alles so lange, bis kleine weißgraue Fleckchen auf der Fläche schwammen.

Ich bat mir hierauf ein Stück schwarzes Papier aus, auf welches ich die abgeschöpften Plättchen legte, sie mit einem Stückchen Maculatur bedeckte, und sie mit einem Buche beschwerte.

Jedermann sahe mit Verwunderung zu. „Was haben sie denn da, fragte meine Nachbarinn!“ Aalschuppen war die Antwort. Ein allgemeines Gelächter war das Zeugniß ihres Unglaubens. — — Ich ließ mich nicht irren. Nun ließ ich das Vergrößerungsglas holen, schrob nur die schwächste Linse auf, brachte ein Paar Plättchen zwischen dem Presschieber darunter, und ließ das Frauenzimmer zuerst durchsehen.

„Himmel! was ist das? Das sind ja niedliche geriefte Figuren.“

Die andern folgten. Der Geistliche auch. Sie schwiegen.

Nun steckte ich die vierte Linse auf, und die Aalschuppen erschienen in ihrer ganzen Pracht. Aller Augen bewunderten die feine gefächerte Bildung.

Glauben sie nun, daß der Aal Schuppen habe. „Nein! sprachen die meisten, das können wir nicht reimen. Wenn es nur keine Augenverblendung ist.“

Ich verdeckte hierauf das Mikroscop, und ließ den hellen Fokus des Collectivglases vom Lichte darauf fallen, so daß unten alles dunkel war — und die Aalschuppen zeigten sich in ihrer weißen glänzenden Schönheit. Ich nahm hierauf aus meinem Apparat eine größere und präparirte Schuppe, und legte zum Unterschied verschiedene andere Fischschuppchen vom Barsch und Weißfisch dabey, so daß bey allen, die gesunde Sinne hatten, die Zweifel verschwinden mußten.

Hab' ich es nun durch ihre Augen bewiesen, daß der Aal Schuppen habe?

„Ja! riefen sie: das hätten wir nicht gedacht."

Ich will noch mehr thun, und ihnen ein Buch zeigen, worin die Aalschuppe eben so abgebildet ist, wie sie solche hier gesehen haben. Wenn ein Strich verfehlt ist; so sollen sie den Sieg behalten *).

Jedermann war überzeugt; nur der Geistliche schüttelte noch immer den Kopf.

„Wie ist es nun, sprach mein schalkhafter Freund, mit ihrem Judenverbot? Dies muß man so nehmen, wie es der äußere Anschein lehrt. Da hat der Aal freylich keine Schuppen. Wenn aber die ganze Natur und Erfahrung das Gegentheil zeigt; so muß man auch die Sache anders nehmen. Es ist mit mehreren Fällen, z. B. mit dem Stillstehen

*) S. Ledermüllers mikroskopische Gemüths- und Augenergötzungen, Tab. 93.

hen der Sonne, u. s. w. eben so beschaffen. Eben daraus erhellet, daß uns die Bibel nicht als eine Naturlehre gegeben sey, sondern sich darin vieles blos nach den Vorstellungen der Menschen richte.

So vernünftig dieses war; so antwortete der aufgebrachte Dogmatiker doch: ich glaube der Bibel mehr, als allem Naturkram.

Nun hatte ich genug, und gab mich weiter mit dem Manne nicht ab. Die Gesellschaft bat mich, ihr die nähern Umstände von den Aalschuppen anzugeben, und ihr etwas mehr von der Natur und den Eigenschaften des Aals zu sagen.

Der Aal gehört zu den Schleimfischen, die keine Brustflossen haben. Daher hat sie auch unser Linné Apodes, Ohnfüße, genennet.

Die Gattung, in welcher er als eine eigene Art anerkannt wird, ist Muräne, Muraena *anguilla.*

Unser Aal hat wirklich einige besondere Eigenschaften. Er ist von dem Electrischen und Magnetischen nicht ganz frey. Daher wird er kraftlos, wenn man einen künstlichen Magnet, einen Feuerstahl, oder ein Messer neben ihn legt. Unsere Köchinnen thun das letztere, wenn sie ihn nicht zwingen können. Denn wenn er groß ist; so windet er sich mit solcher Stärke um den Arm, daß er im Stande wäre, ihn zu zerbrechen.

Sollten sie es denken, daß sein Herz, wenn es ihm lebendig aus dem Leibe geschnitten wird, sich noch 40 Stunden bewegt, und seine Reizbarkeit behält?

Ja! noch mehr. Er gehört zu den Fischen, die sich nicht durch den Laich fortpflanzen; sondern lebendige Junge gebähren. Eine abgeschmackte Fabel ist es, junge abgeschälte Haselnußreißer zwischen zwey Rasen zu binden, und sie in den Teich zu werfen. Daraus entständen erstlich Würmer, und hernach Aale.

In seiner Art ist auch der Aal listig genug, sich eine delicatere Nahrung, als die gewöhnliche zu verschaffen. Er schleicht den großen Stören nach, schlüpft ihnen durch den After in den Leib, und frißt ihnen den Rogen aus, bey welcher Gelegenheit manchmal einige dieser heimlichen Diebe in den Stören ertappt werden.

In der Unstrut halten sich viele Aale auf, und gehen in den daran liegenden Gärten stark nach den grünen Erbsen. Des Morgens streuen die Leute dicke Asche bis zum Wasser hin, und, wenn sie denn an den Erbsen herumklopfen, so springen die Aale nach dem Wasser zu, bleiben aber auf der Asche, die ihre Geschmeidigkeit hemmet, liegen.

Daß die Aale, alles Widerspruchs ungeachtet, doch Schuppen haben, ist ihnen durch die Erfahrung überzeugend dargethan. Hierüber aber habe ich ihnen noch nähere Auskunft zu geben versprochen. Diese, die sie gesehen haben, sind aus dem abgestreiften Schleim des Aals gesammelt. Das ist die Ursache, warum sie so wenigen zu Gesicht kommen, weil sie mit dem Schleim verloren gehen.

Wol-

Wollen sie es aber versuchen, und ein Stückchen Haut des Aals, ohne den Schleim abzustreifen, trocknen, und hernach mit warmen Wasser aufweichen, und abschaben; so werden sie die Schuppen noch weit leichter entdecken. Denn die ganze Haut des Aals ist unter dem Schleim mit diesen unzähligen kleinen Schuppen, wie ein Panzer, bedeckt; dann aber erst mit der Schleimhaut überzogen, die ihn so schlüpfrig macht.

Was die Aalschuppen selbst betrifft; so bestehen sie, wie andere Fischschuppen, aus einer feinen hornigten Substanz, und sind unbeschreiblich dünne Plättchen. Daher sie sich auch, sobald sie etwas trocken werden, zusammenkrümmen. Dies war die Ursache, warum ich sie anfänglich zwischen den Papierblättern preßte, und hernach zwischen die Glasplatten brachte.

Unter der Vergrößerung haben sie ihre Gestalt, und feine Bildung gesehen. Eine solche Schuppe ist kein gerades Viereck; sondern ein aus etwas gekrümmten Randlinien bestehendes Oval, wie der Schild der alten Römer. Die Oberfläche aber ist mit lauter Linien durchzogen, die bald ins Weiße, bald ins Aschgraue spielen, und die Zwischenräume sind wieder mit Millionen kleiner Schuppchen ausgefüllt, welche alle die Gestalt eines Dreyerbrodts haben, und in einer sichtbaren Einfassung liegen. Sie werden in der Mitte so klein, daß sie auch unter der stärksten Vergrößerung, wie Sand, zusammenlaufen.

Sagen sie selbst, mit welcher Schönheit hat der Schöpfer diese Körperchen geschmückt, da sie doch so wenigen zu Gesicht kommen?

XXIV.

Wie hängen sich die Kletten so fest an die Kleider?

Meine Kinder kamen neulich nach Hause, und hatten sich mit Kletten geworfen, die ihnen zum Theil noch in den Haaren und Kleidern hiengen.

Da geschahen hundert Fragen. Vater! wir sehen doch nichts: wir fühlen nichts zwischen den Fingern, und die Dinger hängen doch so fest, daß man die Wolle von dem Zeuge mit abzieht, wenn man sie losreißt. Sagen sie uns doch, womit sie so fest hängen.

Hier habt ihr abermal ein Beyspiel, daß eine Sache wirken kann, ohne daß ihr gleich sehet, wie, und wodurch sie wirkt. Die Kletten kleben auf den ersten Wurf so fest, daß es zum Sprüchwort bey denen, die sich gern an andere zu hängen pflegen, worden ist: hängst du dich doch an, wie eine Klette.

Daß ihr das aber nicht merkt und fühlt, wie die Kletten anhangen, wenn ihr sie zwischen die Fin-

Finger nehmt; das kommt daher, weil eure Haut zu glatt ist, wo sie nicht fassen können. Ganz anders aber hängen sie in Haaren, Wolle, Pelzwerk, u. s. w. wie ihr aus der Erfahrung sehet. Die Klette im Ganzen sieht nicht anders aus, als ein Hutköpfchen, oder eine Hottentottenkralle, wie ich sie euch oft in Kolben gezeigt habe.

Ich muß euch also wohl das Geheimniß erklären. Hierauf zerfaserte ich eine Klette, und legte einige Stielchen unter das Vergrößerungsglas.

»Himmel! was sehen wir nun, riefen die Kinder! Das sind ja große krumme Haken, wie unsere Feuerhaken. Es sitzen noch Faden von unsern Kleidern daran.«

Nun werdet ihr begreifen, wie und womit sich die Kletten so fest anhängen. Bewundert ihr aber nicht die Glätte und Feinheit dieser Häkchen? Ich will einmal eine ganz kleine Nadel vorn krumm biegen, und unterlegen. Wie krumm; wie schief; wie hökricht, und voll Feilstriche und Gruben? Aber die Klettenhäkchen? Wie fein, sauber und glatt? Nicht eine Spur von Risse oder Schramme. — So fein arbeitet die Natur gegen die Kunst!

»O! Vater! erzählen sie uns doch noch mehr von der Klette. Meine älteste Tochter sagte: ich habe erst kürzlich etwas von der Baumklette gelesen. Das soll aber ein kleines Vögelchen seyn.«

Ganz recht. So nennt man die kleinen, blaulichten, kurzfüßigen Baumläufer, die von unten

bis

bis oben an den Bäumen herumlaufen, und wegen ihrer kurzen Füße an der Borke zu kleben scheinen, um die Schmetterlingseyer herauszupicken. Sehr wohlthätige Vögelchen, die viele Insecten in der Brut vertilgen! *)

Unsere Kletten aber sind ein Gewächs, das, wie ihr sehet, sehr künstlich gebauet ist. Der Kelch ist mit Schuppen bedeckt. Die Saamenkapseln stecken inwendig, und haben Stiele, die oben an der Spitze krumm gebogen sind, damit sie, wenn sie reif sind, sich aus einander geben, und vom Winde fortgeführt werden, anhängen, und anderwärts fortpflanzen können.

In der Krone schließen die Häkchen so genau zusammen, daß man nichts als ein rundes Hutköpfchen von allerhand Farben wahrnimmt. Gleichwohl fassen sie den Augenblick, wenn sie auf die Kleider geworfen werden.

Unsere Kletten sind so niedlich, so künstlich gebauet, daß man glauben sollte: sie gehörten zu den edelsten Gewächsen, und wenn sie aus Amerika kämen, würde sie Jedermann bewundern. So aber gehören sie bey uns unter das Unkraut, und sind auf allen Angern und Wiesen anzutreffen. Jedes Kind kennt sie **).

Sie werden aber von keinem Viehe angerührt. Auch die Insecten gehen sie sorgfältig vorbey, außer daß

*) Certhia *familiaris* Linn.

**) Arctium *Lappa* Linn.

daß man in Schweden eine Art von Schmetterlingen entdeckt hat, die ihre Eyer daran legen, und deren Raupen den Saamen derselben fressen.

In ihrer Fortpflanzung haben sie auch das Eigene, daß ihre Wurzeln nur zwey Jahre dauren. Schneidet man sie ab, ehe sie Saamen tragen; so kann man sie binnen zwey oder drey Jahren ausrotten. Diejenigen aber, die vom Saamen aufgehen, blühen erst im zweyten Jahre, und, wenn der Saame reif ist; so sterben die Wurzeln ab.

Allein so verachtet dieses Gewächs in der Küche und Haushaltung ist; so berühmt ist seine Kraft in der Arzneykunst, weil der Trank von Klettenwurzeln schon manchen Gichtbrüchigen curirt haben soll.

Es ist von den Kletten auch noch ein moralisches Sprichwort entstanden, das ihr euch aber nie müsset zu Schulden kommen lassen. Gleichwie sich die Kletten allenthalben leicht anhangen; so bleiben die Lästerungen von dem Nächsten leicht kleben. Daher sagt man davon: Jemand eine Klette anhängen, wenn ihm etwas Böses nachgeredet wird.

XXV.

Was sind die Springmaden im Käse?

Diese Geschöpfe sind als Käseverderber bekannt genug. Mancher Käse sieht nicht anders aus, als die Belagerungsgräben vor einer Festung. So haben sie ihn durchminirt. Dessen ungeachtet ist die Naturgeschichte dieser Maden, wie man sie im gemeinen Leben nennet, vielen, vielen unbekannt, ob sie gleich täglich mit Käsemachen umgehen.

Wie entstehen sie aber in dem Käse, wenn er auch noch so wohl verwahret wird? Da sie ihrer ganzen körperlichen Substanz nach, so gelbweiß und durchsichtig, wie die Fettrinde des Käses, worin sie hausen, aussehen; so lassen sich es viele nicht ausreden, daß sie nicht im Käse wachsen sollten.

So wenig aber die sogenannten Käsemilben *), die öfters Millionenweise auf einem Käse wohnen, aus der Fäulniß desselben wachsen; sondern alle aus Eyern erzeugt werden, welche die Mütter legen; so wenig auch diese Käsemaden.

Wie sie also entstehen? Aus den Eyern eines besondern Insects. — Und dies ist eine kleine Fliege, die wir aber selten zu sehen bekommen. Diese Fliege kann so gut zum Käse kommen, als die Schmeiß-

*) Acarus Siro Linn.

Schmeißfliege zu dem sorgfältig verwahrten Fleische. Wird auch der Topf noch so sorgfältig zugedeckt; so findet sie doch ein Ritzchen, wo er nicht recht schließt. Und wie ist es mit den offenen Käsehorden?

Man bekommt auch mehrentheils die Eyer dieser Fliege schon mit, wenn die Käse gekauft werden. Gut ist es daher, wenn sie, ehe man sie in den Topf thut, mit der Rinde rein abgeschabet werden. Denn in den Ritzen und Gruben derselben sitzen die Eyer, welche aber dem schärfsten Auge entgehen.

Schwer ist es auch, die Fliege über dem Eyerlegen zu überraschen, weil sie klein ist, und die Käse an dunklen Orten stehen. Ich habe sie aber selbst aus den Maden gezogen. Man nimmt ein Stück Käse, das recht mit Maden bevölkert ist, und legt es in ein mit gesteppten Papiere zugebundenes Zuckerglas.

Wenn sich keine Maden mehr zeigen; so suche man mit der Lupe nach, und man wird in den Löchern und Gruben die Nymphen entdecken. Diese läßt man stille liegen. Binnen 14 Tagen schwärmen die Fliegen im Glase herum. Giebt man ihnen ein Stück frischen Käse; so begatten sie sich, und legen ihre Eyer hinein. Auf solche Art gehen die Generationen fort.

Die Fliege gehört zu denen, deren Fühlhörner ganz einfache Borsten haben. Sonst ist sie halbmal so klein, als die Stubenfliege, schwarz und haaricht. Die Flügel durchsichtig.

Das merkwürdigste an dem ganzen Insect sind die langen Stelzfüße, mit welchen sie auf dem Käse herumspatziert. Die Natur hat sie ihnen nicht vergeblich gegeben. Sie würde sonst mit dem haarichten Leibe auf dem schmierigen Käse kleben bleiben *).

Wir kommen nun auf das besondere Manöver, das die Maden machen, davon sie Springmaden heißen. Denn sie haben die besondere Eigenschaft, hohe und weite Sprünge zu thun. Will man die Lust haben, sie recht lebhaft springen zu sehen; so lege man den Käse mit diesen Maden auf einen Bogen schwarz Papier, und bestreue ihn stark mit Salz. In wenigen Minuten liegen alle Maden auf dem schwarzen Papiere, wo man ihre Art zu springen, genauer beobachten kann.

Die Made hat gar keine Füße, und würde sich mit nichts helfen können, wenn sie vom Käse abgefallen wäre. So aber ist sie mit einem Sprunge wieder in ihrem Element.

Daher ist es vergeblich, die Käse durch starkes Salz- oder Pfefferwasser von den Maden zu befreyen. Die Maden springen zwar ab; wenn aber das Wasser verlaufen ist; so sind sie bald wieder da.

Das Springen verrichtet die Made auf folgende Art. Sie biegt Kopf und Schwanz, auch die meisten

*) Musca *putris* Linn. weil die Larve in fetten faulenden Sachen, z. B. auch im Miste lebt.

meisten Ringe des Körpers enge zusammen, und streckt sich darauf schnell aus einander, so daß es ein ordentliches Schnellen ist.

Da die Länge der ganzen Made kaum zwey Linien beträgt; so ist es doch immer viel, daß sie 30 mal höher springen kann, als sie lang ist, da sie weder Füße, noch besondere Muskeln hat, wie die Heuschrecken. Desto mehr Federkraft müssen ihre zusammengezogene Ringe haben.

Im Winter kann man die Käse dadurch retten, daß man sie auf einige Tage aus der Wärme an einen kalten Ort setzt, wo die Temperatur etwa 2 bis 3 Reaumürsche Grade über dem Gefrierpuncte ist, wobey alle Maden sterben. Der Frost aber muß die Käse selbst nicht treffen; sonst verlieren sie allen Geschmack.

XXVI.

Was ist die eigentliche Ursache, daß die Brennesseln so brennen?

Gärtner. Nun sollte ich doch wohl meynen, daß mir in meinem Garten nichts unbekanntes mehr wäre, da ich seit einigen Jahren fast alles, was darin ist, mit ihnen durchgesprochen habe: das Sichtbare sowohl, als das Unsichtbare.

Ich. Nichts unbekanntes mehr? Lieber Gärtner! nicht zu vermessen. Eine Spanne lang Erde

enthält für uns noch so viele Geheimnisse, daß wir über unsere Unwissenheit erstaunen würden, wenn wir jedes Pünctchen darin untersuchen und zergliedern könnten.

Weiß er noch wohl, wie er ehemals über eine von den unendlichen Kleinigkeiten der Natur spottete, als ich ihm ein Sandkorn unter dem Vergößerungsglase zeigen wollte, und sagte: nun daran wird doch wohl nichts zu bewundern seyn. Wie schämte er sich aber, als er es wie einen großen zackigten Felsen sahe, und darin verschiedene Höhlen, worin ganze Familien von Milben wohnten.

Er. Nein! so meyne ich das nicht. Ich meyne nur, daß ich alle Pflanzen und Thiere in meinem Garten kenne.

Ich. Das ist abermal viel gesagt. Ich getraue mir nicht einmal zu behaupten, alle Pflanzen — alle Thiere in meinem Garten zu kennen.

Es kann seyn, daß er alle Bäume, Pflanzen, Kräuter, Früchte und Blumen kennt, die zu seinem Beruf gehören; auch alle Thiere: Maulwürfe, Vögel, Raupen, Schmetterlinge, Käfer, und andre Insecten, die seinen Pflanzen Schaden thun. Darum aber kennt er bey weitem noch nicht alles, was in seinem Garten ist.

Hier der einzige Modergraben, der an seinem Zaune durchzieht, enthält für uns beyde noch so viele unbekannte Gräser, Wasserpflanzen und Thiere, daß wir schwerlich behaupten können, sie schon alle gesehen zu haben.

Nur eine Probe! Was ist das für ein Busch, der hier am Graben steht?

Er. Den würde ich ja kennen. Es sind Brennnesseln.

Ich. Nein! er kennt sie doch nicht.

Er. O! sie trauen mir auch wenig zu.

Ich. Nein! er kennt sie doch nicht.

Er. Sie machen mich fast böse.

Ich. Und er kennt sie doch nicht. Ja! Brennnesseln sind es. Das ist wahr. Weiß er denn aber auch die eigentliche Ursache, wie die Brennnesseln brennen und stechen?

Er. Das thun sie mit den Spitzen ihrer eckigen Blätter.

Ich. Da hab' ich ihn gefangen. Sag' er ja nicht, lieber Mann! daß er alles in seinem Garten kenne.

Er. Nun das wäre doch für mich, als Gärtner, und für meine Jahre ein wahrer Schimpf, wenn ich nicht wissen sollte, wie die Brennnesseln stächen.

Ich. Und er weiß es doch nicht. Ich sehe wohl, er bekehrt sich nicht eher, als bis er alles handgreiflich fühlt.

Komm er mit oben auf die Stube, und nehme er ein Paar Brennnesselblätter mit. Da wollen wir lernen, wie sie stechen.

Er. Hier sind sie.

Ich. Halte er nun die Finger an alle Spitzen und Ecken der Blätter. Er wird nichts empfinden.

Seine Hände und Finger haben auch von der Arbeit eine zu harte Haut, daß er das Brennen so stark nicht fühlt, als andere. Streife er aber einmal sein Hemde über den Arm. Ich ziehe nur ganz sanft mit der Fläche des Blatts über die Haut, und er fühlt gleich das Brennen und Jucken. Also lehrt ihn dieses schon, daß die Nesseln nicht mit den Ecken und Spitzen ihrer Blätter stechen.

Er. Nun womit denn?

Ich. Das soll er gleich erfahren.

Ich schneide hier ein Stückchen aus der Mitte des Blattes aus, und lege es auf den schwarzen Schieber unter das Vergrößerungsglas. Besehe ers erst durch die schwächste Linse.

Er. Ich sehe auf der grünen Fläche lauter kleine weiße Crystallspitzchen. Einige liegen; einige stehen, wie Kegel, und haben alle nicht weit von der Wurzel ein kleines Knöpfchen.

Ich. Das sind die Spitzen, womit die Brennnessel sticht.

Er. Wer sollte auf so was fallen?

Ich. Sieht er wohl, daß wir noch nicht alles wissen und kennen, wenn wir es auch vor Augen haben!

Er soll nun bald näher darüber belehrt werden. Wir wollen das Stückchen zwischen zwey Glasplatten legen. Weiß er, warum? damit sich die weissen Crystallspitzen, die sonst gerade stehen, zur Seite legen, und wir sie besser sehen können, wenn wir sie einige Millionenmal vergrößert haben.

Er. O! das sind ja allerliebste Thürmchen. So weiß und glänzend, wie ein Crystall. Wie mirs vorkommt, auch inwendig hohl. Das Knöpfchen unten, wo sie im Blatte stecken, sehe ich nun recht deutlich. Kein Drechsler könnte es so eben und rund machen. Gott! wie viele Dinge sind in der Welt, davon man nichts gesehen hat!

Ich. Merkt er nun, wie voll alles noch von unsichtbaren Wundern ist!

Wir haben das nun alles gesehen, und wissen doch noch nicht, wie die Brennnessel eigentlich sticht, und so brennt. Daß die Spitzchen, wenn sie auch in die Haut dringen, so empfindlich stechen sollten, ist wohl nicht möglich. Denn sie sind weich, und können also nicht, wie Dornspitzen, stechen. Das darauf erfolgte Brennen und Jucken, wie auch das Auffahren der Blasen auf der Haut, muß ganz andere Ursachen haben.

Er hat recht gesehen, daß die Crystallspitzchen inwendig hohl sind. Sobald nun das scharfe Spitzchen des Stachels in ein Schweißloch der Haut eingedrungen ist; so bleibt die ganze Spitze stecken, schlupft mit dem Knöpfchen in die Oeffnung hinein, und ergießt sich aus dem Kanal eine scharfe und beizende Feuchtigkeit in die Wunde, welche das Brennen und Jucken in der Haut verursacht. Auf solche Art sticht und brennt die Brennnessel. Also brennt sie fast auf eine ähnliche Art, wie die Haare und Ausdünstungen der Processionsraupen, wovon denen, die ihnen zu nahe kommen, das Gesicht und

der Kopf so anschwellen, daß sie beynahe ein hitziges Fieber kriegen.

Hätte er sich das nun bey der Nessel wohl vorgestellt?

Er. Nimmermehr. Was man doch immer zulernen kann.

Ich. Und niemals auslernt.

Man sollte glauben, daß die Nesseln schädliche Säfte enthielten, und gleichwohl frißt sie alles Vieh gern. Ja! man kann die junge Heiternessel *) mit Spinat und anderem jungen Kohl vermischen, und sie ist wohlschmeckend. Einige trinken davon auch im Frühjahr einen Gesundheitsthee.

Wozu die Natur der Nessel die besondere Eigenschaft des Brennens gegeben hat, möchten wir wohl schwerlich errathen. Sie ist ein gemeines Unkraut, und nur den sticht sie, der sie lose berührt. Wer fest zugreift, und sich die Hände mit den Blättern reibt, empfindet nichts.

Je mehr wir öfters von einer Sache zu wissen denken; desto mehr erfahren wir, daß wir nichts wissen.

*) Vrtica *vrens* Linn.

XXVII.

Ein Beytrag zur Naturgeschichte der Blasenwürmer.

Unter allen Würmern, die in den inwendigen Theilen der thierischen Körper: theils in ihren Eingeweiden; theils in ihren Gedärmen allein, leben, scheinen keine weniger organisirt zu seyn, als die sogenannten Blasenwürmer, deren es doch verschiedene Arten giebt.

Ihr Wohnort, und die Art, wie sie solchen bewohnen, ist nicht einerley. Einige sitzen in der Substanz der Leber, und in der Netzhaut der Gedärme: nie aber wird man einen in dem Inwendigen der Gedärme finden, wo die Rund- und Bandwürmer so häufig hausen.

Alle diese Würmer wohnen nicht einzeln und frey, wie andere; sondern in einer über sie gespannten Blase, die von dem Theile, den sie bewohnen, aufgetrieben ist, die sie völlig umschließt, und die man, wenn sie aufgeschnitten ist, von ihnen abziehen, und sie herausschütten kann.

Würmer von dieser Art, die in umgespannten Blasen wohnen, sind in Ansehung des Sacks, den sie an sich haben, und ihres gerieften oder gegliederten bandwurmartigen Körpers, von ungleicher Größe. Es giebt große, runde und kugelförmige: mittlere und kleinere; auch solche, da der

Kör-

Körper ein eigentlicher Bandwurm; die Blase aber, oder der Anhang kaum wie eine Erbse ist.

Bey den ersten ist der Sack so groß, als eine Zitrone, und das geriefte Körperchen kaum ein Paar Linien lang: recht wie ein männliches Geschlechtglied mit verkürzter Ruthe und großem Scroto. Eingezogen erscheint das weiße Körperchen nur wie eine kleine Graupe, und muß von innen herausgedrückt werden, wenn man seine Organisation sehen will. Gleichwohl hat das Körperchen vorn den völligen Bandwurmskopf mit den vier Saugblasen, und den gewöhnlichen Hakenkranz in doppelter Reihe.

Von dieser Art sind die großen Blasenwürmer in den Hirschen, Rehen; wilden und zahmen Schweinen; Rindern und Kälbern; wie man sie denn auch neuerlich bey Manns- und Weibespersonen, besonders am Uterus der letztern, angetroffen hat.

Andere liegen zwar auch in einer Blasenhülse; aber diese ist kaum in der Größe einer Haselnuß, auch kleiner, wie eine Erbse; das Körperchen aber allezeit noch einmal so groß, als bey den ersten, auch eben so organisirt. Davon ganze Colonien und Trauben am Rande und in der Substanz der Hasenlebern. Sonderbar, bey den Kaninchen nicht, und sonst bey keinem einzigen andern Thiere von dieser Art.

Noch andere sind förmlich gegliederte Bandwürmer, mit einem Körper von vier, sechs bis

acht Zollen in der Länge, dessen letztes Glied aber aus einer, bald länglichten ovalen; bald runden erbsenförmigen Blase bestehet, durch welche die Leberhaut aufgetrieben, und über dieselbe gespannt wird. Das aber ist am meisten zu bewundern, daß der Körper von acht Zollen sich so einschränken läßt, daß er in dieser kleinen, kaum eine Linie im Durchmesser betragenden Blase Raum hat, und zuweilen darin so enge gespannt liegt, daß er beym Einschnitt mit Gewalt herausquillt.

Der Kopf an diesen ist weit größer, als bey den längsten menschlichen Bandwürmern, und so groß, als bey dem gezackten, sägeförmigen Bandwurm der Katzen.

Diese Art findet sich nur in den Lebern der Mäuse und Ratzen; doch bey den ersten häufiger, als bey den letztern.

Alle diese Würmer könnten wir füglich die zusammengesetzte Art nennen, weil sie selbst noch in einer Außenblase ganz frey und einzeln liegen. Ihre körperliche Blase, sie seyn groß oder klein, ist stets mit einer blaulichen, wässerichten Feuchtigkeit angefüllt. Schneidet man sie ein; so läuft das Wasser heraus, und die Blase fällt zusammen. Unbegreiflich ist es mir, warum der Blasenwurm in der Leber der Mäuse, so enge eingeschlossen ist, und doch seine Nahrung zu sich nehmen kann!

Diesen zusammengesetzten kann man die einfache Art entgegen stellen; aber auch nur eine Art, nämlich den Hirnblasenwurm in dem Hirnmarke

der drehenden Schafe, da an der zwischen den Lappen des Hirnmarks liegenden Blase, ganze Colonien kleiner Bandwurmskörperchen sitzen, die, wenn sie eingezogen sind, wie Hirsenkörner aussehen, und doch jedes seinen organisirten Kopf mit den Saugblasen und dem Hakenkranze hat.

Eine solche mit den kleinen Bandwurmskörpern besäete Blase ist in keine Außenblase eingeschlossen; sondern liegt zwischen den Lappen des Hirnmarks ganz frey, ist aber auch mit einer blauen Lymphe angefüllt.

Bisher hat man diesen vielköpfigen einfachen Blasenwurm, meines Wissens, noch in keinen andern Thieren, als in den Schafen gefunden; außer daß der genaue Verzeichner der Eingeweidewürmer Franz von Paula Schrank S. 82 noch den Mouflon anführet, und hinzusetzt: vielleicht auch bey dem Rindvieh.

Desto angenehmer war es mir, in dem neuen berlinischen Intelligenzblatte vom 2ten Febr. 1785. S. 217 eine Nachricht von den Blasenwürmern im Kopfe des Rindviehes zu wissen, auf die sich noch Niemand berufen hatte.

Die Sache wird aus Schwaben so allgemein erzählt, daß die Cur der Maladie sogar einen eigenen Namen erhalten hat, und zum Sprüchwort worden ist. Ob aber gleich dieser Aufsatz mehr ökonomisch, als naturhistorisch ist; so giebt er doch in der Geschichte der Blasenwürmer Aufschluß, und beweiset, daß auch Thiere einer ganz andern Gat-

tung damit behaftet sind. Daher will ich diesen Beytrag im Auszuge kürzlich liefern, weil er gewiß manchem Naturforscher, dem dies Blatt nicht zu Gesicht kommt, angenehm seyn muß.

„In Schwaben, heißt es, sonderlich in den Gegenden nach dem Schwarzwalde und der Schweiz zu, ist es ein Sprüchwort von einem sich unvernünftig betragenden Menschen worden, daß man sagt: der muß sich den Düppel bohren lassen.“

„Eine Redensart, die hier eigentlich vom Rindvieh gebraucht wird, das von einem im Gehirn befindlichen Blasenwurm dumm wird, und das man durch Bohren von dem Wurme befreyet. Der Verfasser setzt hinzu: er habe selbst gehört, daß wirklich unter den Bauern manchem Stücke Rindvieh der Düppel gebohret werde.“

„Auf einem adelichen Gute war ein jähriger Ochse, der immer den Kopf auf den Boden hielt, und meistens auf die rechte Seite lief. Der Zufall ist hier gar nicht ungewöhnlich, und man sagt von einem solchen Vieh: es sey umläufig, wie im Hannoverischen die rechts drehenden Schafe Segler heißen.“

„Der Stier wuchs fort, war aber sehr unbändig, und konnte nur mit Mühe angelegt werden. Man gab den Rath, sich nach einem Menschen umzusehen, der den Düppel bohren könnte, und es wurde auch bald ein solcher erfragt, der durchs Land lief, und die Operation übernahm.“

„Er

„Er ließ sich den Stier vorführen, und klopfte mit dem hölzernen Hefte eines Messers überall, aber subtil, auf der Hirnschaale herum, um die Stelle auszukundschaften, wo der Wurm lag. Als er den empfindlichen Ort gefunden hatte, ließ er den Ochsen mit Stricken niederwerfen, und fest binden, schnitt darauf die Haare an der empfindlichen Stelle in der Runde eines Thalers weg, ließ aber in der Mitte die Haare stehen.“

„Hierauf schnitt er mit einem kleinen, aber dikken starken Messer die Haut in dem Ringe der abgeschnittenen Haare ganz herum durch, bis auf die Hirnschaale, und lößte das runde Stück Haut, welches er immer an den in der Mitte stehen gebliebenen Haaren hielt, ganz von der Hirnschaale ab, und legte es bey Seite.“

„Mitten in dem Platze bohrte er mit dem kurzen Messer so lange herum, bis eine Höhlung zu Stande gekommen war. Dies war kaum geschehen, und die Spåne der Hirnschaale weggenommen; so quoll eine weiße Blase aus der Oeffnung, die kaum die Dicke eines kleinen Fingers hatte. Er zog sie nach und nach heraus; sie riß aber zuletzt an der Schärfe der Oeffnung auf; doch brachte sie der Operateur heraus, und es waren viele kleine Körner, wie Hirsenkörner, daran *).“

„Der

*) In Dresden und Leipzig bedient man sich jetzt bequemerer Instrumente zum Trepaniren der drehenden Schafe, wovon in den Schriften der ökonomischen Gesellschaft zu Leip-

„Der Operateur schüttete nur ein wenig Rüböl in die Oeffnung, legte das abgeschälte Stückchen Haut wieder darauf, und besorgte das Festliegen mit einer kleinen Compresse und verschiedenen Binden."

„Darauf wurde der Stier losgefesselt, und in den Stall gelassen. Nach wenig Stunden fraß er wieder; nach 10 Tagen nahm der Pächter die Binde ab. Die Wunde war geschlossen, vernarbte in Kurzem, und ward wieder so hart, als der übrige Theil der Hirnschaale. Der Stier trug nachher den Kopf hoch, gieng so, als wenn ihm nie etwas gefehlt hätte, und ward ein starker Ochse, der noch lange auf dem Hofe blieb."

Hier in unsern Gegenden haben wir in dem Gehirn des Rindviehes keine Spur davon; desto häufiger aber sind die drehenden Jährlinge der Schafe. Ich möchte wohl wissen, ob diese Maladie unter den Schafen auch auf dem Schwarzwalde wäre, und ob diesen daselbst, mit gleich gutem Erfolg, wie den Ochsen, der Düppel gebohrt würde.

Leipzig wichtige Beyspiele angeführt sind. Herr Commissionsrath Riem ist in dieser Sache weiter, als irgend ein anderer Naturforscher gegangen, und verdient den Dank aller Oekonomen.

XXVIII.

Was ist die eigentliche Ursache von dem Frieren der Fensterscheiben?

Dies ist im Winter in unserem nördlichen Deutschlande eine so bekannte Erscheinung, daß sich auch die Kinder damit belustigen. Allein die scharfsinnigsten Männerköpfe haben die eigentlichen Grundursachen davon nicht angeben können *).

Ich habe allen Fleiß angewendet, das Entstehen der gefrornen Eisfiguren an den Fenstern, theils mit bloßen Augen, theils mit Vergrößerungsgläsern zu beobachten, und habe gefunden, daß die Grundlage von allen zarte Eisfäden waren, die sich aus den angeschlagenen Dünsten formirten. Denn wo keine Dünste anschlagen, da frieren auch die Fenster nicht. So werden die Fenster meines mittelsten Sals nie frieren, weil darauf ein beständiger Luftzug ist, und sich keine Dünste sammeln können. Hingegen wird man an den Stuben- und Kammerfenstern die schönsten Prospecte von Alleen, Blumen, Tannenbäumen, und andern Figuren haben.

*) Mairan, Musschenbröck, Hanov und andere, haben davon verschiedene Ursachen angegeben. Sind sie aber befriedigend, daß alle sich dabey ereignenden Facta daraus erklärt werden können, ohne andern in der Natur zu widersprechen?

ben. Die Dünste aber sind nur die gelegentliche Ursache von dem Gefrieren der Fenster.

Wie entstehen aber die schönen, und so sehr verschiedenen Figuren derselben, und welches sind die Grundgesetze, wonach sie sich bilden? Das ist eine andere Frage. Ich habe selbst beobachtet; ich habe Regeln entdeckt zu haben geglaubt; allein andere Facta haben sie sinken lassen. Ich habe darüber alles nachgelesen, und nichts vollkommen befriedigendes gefunden.

Man muß bey der Beobachtung solcher Erscheinungen der Natur, die Einbildung ja nicht mit einreden lassen. Sonst entstehen dergleichen Träume, wie Hanov erzählt, daß ein vornehmer Reisender, der 1744 über den Belt setzen wollen, und seine Kutsche des Abends in das Fahrzeug bringen lassen, des Morgens die Fenster derselben mit den schönsten Eisfiguren überdeckt gefunden habe, in welchen sich die ganze Gegend nebst der naheliegenden Stadt präsentiret habe. Eisfiguren mit Bäumen, Aesten, Gebüschen, u. s. w. können sich dargestellt haben. Ob es aber dieselben der nämlichen Gegend, und sogar der Stadt gewesen sind, ist wohl mehr ein Spiel der Einbildung, als Realität gewesen. Denn nach welcher Vorstellung sollte die Natur diese bey dem Gefrieren der Dünste an den Fensterscheiben der Kutsche copirt haben?

Unter allen Erklärungen von dem Gefrieren der Fensterscheiben hat mir keine besser gefallen, als die eines Ungenannten in dem berlinischen Intelli-

 genz-

genzblatte von 1784: vom 6ten Februar. no. 32. weil sie allen dabey sich ereignenden Erscheinungen, und andern ähnlichen Begebenheiten in der Natur vollkommen entspricht. Da dergleichen Intelligenzblätter nach Endigung des Jahres bey den meisten Maculatur werden; so wäre es Schade, wenn diese Erklärung sollte mit verloren gehen. Sie verdient erhalten zu werden, und ich liefere davon hier den Auszug.

„Ich bin am meisten der Meynung, schreibt der Verfasser, daß die Grundursache in der Naturarbeit beym Crystallisiren der Salze und mancher Steinarten, und bey den regelmäßigen Schnee- und Eisgestalten völlig einerley sey. Und was ist denn diese Ursache? Das ist freylich schwer zu bestimmen, ob man gleich mit Grunde annehmen kann: es sey eine gewisse Kraft, die der regelmässig sich vereinigenden Materie zukommt, und ihr vielleicht von außen zugebracht wird."

„Bey den Schneefiguren, von denen hier die Rede ist, hat man auf die Beschaffenheit und Umstände der Dünste zu sehen, von denen sie erzeugt werden. Aller Theorie nach liegen die Dämpfe in der Luft Lagen- oder Schichtweise, nach der eigentlichen Schwere der Dunsttheile vertheilt, als welche sich wieder nach dem Unterschiede der Körper richtet, von welchen selbige herkommen."

„Demnach sind in jeder Lage Theilchen von gleicher specifischer Schwere, und von gleich starker Wirkung gegen einander beysammen. Tritt nun

zwischen etliche dieser Dunsttheile etwas dazwischen, z. E. neue Dünste; so treten sie, wie alle andere flüßige Stoffe, dergestalt zusammen, daß der Widerstand eines jeden Theilchens so groß, als der Widerstand des neben anliegenden ist, — und dieses gilt vorzüglich von einem Zirkelraume.“

„Auch ist das gemeinste Gesetz, wornach die Dampftheilchen gestellt sind, dieses: daß die am meisten übereinkommenden stets eine gleiche Lage haben.“

„Gesetzt nun, daß diese Theilchen gleich groß sind; so folgt schon von selbst, daß sich sechs solcher Theilchen um das siebente mittlere fügen, und um diese sich ihrer zwölf ansetzen. Ist das mittlere doppelt so groß, als die umliegenden; so können neune um dasselbe liegen, und überhaupt können sich so viele Dunsttheilchen in dieselbe Lage an einander hängen, als umher unter sich am dichtesten Platz haben.“

„Und wenn dieses gleich nicht allemal zirkelrund ausfällt, indem öfters der Seitendruck bey einem Theilchen größer, als beym andern seyn kann; so wird die Gestalt der Zusammensetzung doch nicht von der Zirkelfigur abweichen, wenigstens allemal ins Runde und Bogigte fallen.“

„Dies giebt nun den nächsten Anlaß zu den Sterngestalten der Schneefäserchen. Weichen sie von dieser Figur ab; so ist ihre Ausbildung entweder unvollkommen geblieben, oder der Natur sind in ihrer gewöhnlichen Arbeit Hindernisse in den Weg

gekommen. Dies letztere ereignet sich häufig in den Figuren der Fensterscheiben, wo die ungleiche, oder unreine Fläche des Glases, zumal wenn sie viele zarte unsichtbare Risse hat, verschiedene Richtungen verursacht, welche die gewöhnliche Wirkungsart beym Gefrieren mannichfaltig verändern. Denn ich bin ganz überzeugt, daß die Bildung der Schneefiguren und der Eisgestalten an den Fensterscheiben, ganz einerley Ursprunges sind."

"Nicht kommen also die Fensterfiguren beym Froste, vom Salpeter, weder in der Luft, noch im Glase her. Dies beweiset schon die sechseckigte Figur, welche gar nicht dem Salpeter, noch den wenigsten Salzen eigen ist. Sollte der Salpeter in den Eisfiguren andere Crystallen bilden, als es seiner Natur eigen ist? Und sollte denn die Atmosphäre jederzeit, und zu allen Jahren und Tagen, wenn diese Figuren entstehen, gerade mit der Salpetersäure so durchaus beladen seyn, daß keine andere Säure daran Antheil nehmen könnte?"

XXIX.

Fortsetzung des acht und zwanzigsten Stücks.

"Noch weniger wird das Salz diese Bildung bewerkstelligen. Wird sich denn dieses in dem Augenblick, da die Dünste ans Glas anschlagen, davon

davon befreyen, und die gefrornen Dunstfiguren bilden helfen?“

„Man merke doch: das Gefrieren am Fenster geschiehet im Grunde gänzlich nach Art der Bildung des Eises auf und in dem Wasser. Nämlich die nach und nach an einander hängenden Wassertheilchen setzen überall zarte Eisfäden, an welche sich zur Seite andere anlegen. Zwischen diesen wiederum andere, immer kürzer und feiner, und so wird allmählich eine Zweig- oder Astfigur hervorgebracht.“

„Da sich auch diese Dünste in solcher Quantität nirgends, als an festen Körpern unten in der Luft sammeln können; so hilft die Oberfläche derselben, und deren Beschaffenheit; — nicht aber die Salze, — diese Figuren ebenfalls bestimmen.“

„Folgendes ist ebenfalls bey der Sache ein richtiger Erfahrungssatz. Die Dünste setzen sich alle in geraden Linien; aber in einem gemeinschaftlichen Mittelpuncte, oder Grundpuncte an, und formiren daher, in dem sie schief von demselben ausgehen, die ursprünglichen Stralen, welche denn wieder zu einer neuen Grundlage dienen, daß sich an denselben andere Mittelstralen erzeugen, die ebenfalls geradlinicht, doch unter gewissen schiefen Winkeln auslaufen.“

„Dies ist ganz der Fall bey der Bildung der Schneefiguren. Darin ist ein Dunsttheilchen der Mittelpunct, und die körperliche Grundfläche. An diese setzen sich, nach ihrer Größe, so viele gleich

große Dunsttheilchen, als unten Platz haben. Dies Blättchen ist die Basis der Stralen.«

»An jegliches dieser Dünstchen setzen sich ferner oben neue dergleichen; um diese abermals neue, und so werden die Stralen nach und nach verlängert, und es entstehet mehrentheils ein sechsstralichter Stern.«

»Niemals wird man die Seitenstralen gleich unmittelbar im Winkel der Hauptstralen anlegen sehen, weil sonst daraus eine Eisscheibe; aber kein Stern entstehen würde. Der Stern wird nun allezeit desto voller und ästiger, je mehr Seitenstralen zwischen den Hauptstralen ansetzen. Diese Sternbildung in freyer Luft kann nun leicht auf das Ansetzen der Dünste an feste Körper auf der Erde angewendet werden, als woraus der Reif entsteht. An Bäumen, Flächen, Gräsern, Häusern, u. s. w. ist alles schon mehr baumartig, und bleibt nicht blos bey flachen Plättchen, wie in der Schneefigur.«

»Recht treffend lassen sich alle diese Erscheinungen der Eisbilder zur Erklärung der Figuren an den Fensterscheiben anwenden. Hier finden wir blos eine mehr oder weniger glatte, mehr oder weniger unbeschädigte Fläche, an welcher die Dünste gefrieren. Und bey diesem Gefrieren sind hauptsächlich die krummen Linien zu betrachten, die hier blos eine Abweichung verursachen, und den Grund von so mancherley Ranken und Blumenwerken darbieten.«

„Das Entstehen derselben ist ebenfalls geradlinicht. Das lehren uns die Bilder der ersten anschlagenden Dünste, als welches lauter Sternchen, Spießchen, Aestchen, u. s. w. sind. Diese verbinden sich mit andern, die aber nunmehr eine Richtung, bald nach Beschaffenheit der Fläche, bald nach dem Anziehen der mehr oder weniger nahe liegenden, und stärker wirkenden Eistheilchen bekommen.“

„Man kann diese Bilder bey starkem Froste in einen kaltem Zimmer selbst entstehen lassen, wenn es darin nach Fahrenheit 10 bis 15 Grad weniger kalt, als draußen ist. Hier lasse man die Dünste des Athems, auch des Körpers selbst, gegen das reine noch unbeschlagene Fenster fallen. Sobald das Glas anfängt zu erblinden, werden sich die allerfeinsten gefrornen Dunsttheilchen zeigen, mehr oder weniger vereiniget. Im letzten Fall sehen wir die kleinsten, kaum sichtbaren Blumen und Sternchen.“

„Will man alles gemischter und an einander hangender haben; so hauche man etlichemal an die Scheibe. In dem Augenblick wird sie an der Stelle blind, und man sieht schon mit bloßen Augen kleine Stern- und Blumenfiguren. Wiederholt man das Anhauchen oder Anathmen; so setzen sich mehr Figuren, und es werden schon Zweige und Aeste.“

„Was ist nun die Ursache dieser Krümmungen und Wendungen? Einmal ist es die Unebenheit auf der Oberfläche des Glases, besonders wenn selbiges viele feine Schrammen und Furchen hat, nach

deren Lage sich die Dünste im Anschlagen richten. Zweytens ist es die Anziehung der Dünste unter sich.“

„Mit Vergnügen wird man sehen, wie beym Gefrieren, mit den zunächst an einander liegenden Blumen und Sternchen, andere dazwischen kommende Dünste in Vereinigung treten. Diese letztern scheinen gleichsam recht sichtlich in die leeren Stellen zu treten, und die Ausbildung des Ganzen zu befördern. Diese Ausbildung geschiehet allemal viel deutlicher, wenn die Dünste einzeln und gemach, als wenn sie in großer Quantität und geschwind anschlagen.“

„Haucht man etlichemal nach einander auf eine einzige Stelle, daß der Fleck durch Sammlung der Dünste näß wird; so sieht man in dem Augenblicke die feinsten ästigen Eisstralen vom Umfange des angehauchten runden Flecks gegen die Mitte hinfahren. In einem Glase mit Wasser dieselben Erscheinungen, womit das Gefrieren der Fensterscheiben den Anfang nimmt: zum Beweise, daß alles auf einerley Art geschehe.“

XXX.

Ob die Alten schon etwas von Selbstentzündungen gewußt haben?

Die alten Hauswirthe wußten in der Oekonomie und Naturgeschichte manches, was wir erst von ihnen lernen müssen, ob ihnen gleich von allen Vorfällen die Ursachen nicht so bekannt waren, als uns.

Columella nahm es schon für bekannt und ausgemacht an, daß sich feuchtes Heu entzünden, und ein Haus in Brand stecken könne.

„Man muß das Heu, sagt er, weder ganz ausgetrocknet, noch ganz grün einbringen. Jenes ist, wenn es allen Saft verloren hat, nicht besser, als Stroh, und dieses fault, wenn es noch zu frisch ist, auf dem Boden. Ja! wenn es sich erhitzt hat, fängt es vielfältig gar an zu brennen, und zündet das Haus an.“

Nimmermehr würde er dieses so zuverläßig behauptet haben, wenn er nicht Erfahrungen davon gehabt hätte.

Plinius versicherte die Sache als eben so gewiß; giebt aber eine äußerliche Ursache an.

„Das gemähete Gras muß gewandt, und erst hinlänglich trocken in Haufen gebracht werden. Wird das nicht sorgfältig beobachtet; so fängt es früh Morgens an zu dampfen, und dann werden

die Haufen von der Sonne angezündet, und brennen auf.“

Diese Stelle ist ein Beweis, daß Plinius den Columella gelesen hatte und verbessern wollte.

In unsern Zeiten wissen wir die Ursache genauer, wodurch sich das Heu, und andere brennbare Dinge von selbst entzünden. Sie entsteht von innerlicher Fäulniß, Gährung und Wärme. Dies lehrt die Erfahrung. Man darf nur den Arm tief in einen feuchten Heuschober stecken; so fühlt man inwendig die Wärme, wenn man auch äußerlich noch nichts davon spürt, und es sind der Erfahrungen zu viel, daß sich Heuhaufen, wenn sie erst dampfen, von selbst entzündet haben, als daß man sie leugnen könnte. Der Landmann ist auch gleich bey der Hand, wenn sein Heuboden raucht, und bringt das Heu aus einander. Saure Salze, als Kochsalz und Alaun, widerstehen der Fäulniß. Daher streue man auf jede Lage nicht ganz trocken eingeführten Heues oder Grumts Kochsalz herum; so wird sich solches nicht leicht entzünden.

Wenn sich aber feuchtes Heu so leicht entzündet, so müßten dergleichen Unglücksfälle weit häufiger seyn, als sie es wirklich sind. Wer kann dem Regen wehren, und wie schlecht sind oft die Dächer der Heuböden beschaffen, daß alle Nässe durchgeht?

Allein der Landmann ist jetzt schon zu vorsichtig, als daß er allzu nasses Heu einführen sollte, und ist eilig genug, wenn er das Dampfen merkt, dem

Scha-

Schaden vorzukommen. Wer ist uns aber Bürge, daß nicht verschiedene Feuersbrünste, deren erste Entstehung wir nicht erklären können, durch Selbstentzündungen des Heues, oder anderer brennbaren Dinge, wie einmal in der Lausitz durch warme um die Hälse kranker Kühe geschlagene Tücher mit Kleye, entstanden sind?

XXXI.

Was sind die rothen Blutkügelchen an den Rosenstielen?

Das wird schwerlich Jemand errathen. Es ist aber doch angenehm, von einem Gewächs, von einer schönen Blume, die man Farbe und Geruchs wegen schätzt, alles zu wissen, was der Schöpfer merkwürdiges in sie gelegt hat.

Die Rose ist unstreitig die Königin der Blumen. Ihre Blätter, ihre Farbe, ihr Geruch, alles ist sanft und reizend an ihr. Gleichwohl aber ist sie am Stiele, und am Knopfe mit unzähligen kleinen Dornen und Stacheln besetzt, von deren Absicht in mancher Postille viel als Verwahrungsmitteln der Unschuld gefrömmelt ist.

Wir wollen uns jetzt einen Rosenknopf denken. Er sitzt gleich unter der Blume, und ist mit zarten sehr spitzigen Blättern bekleidet. Eigentlich ist dieser Knopf das Fruchtbehältniß der Blume.

Die

Die ganze Fläche dieses Knopfs ist mit zarten Stacheln bepflanzt, die aber nicht so empfindlich stechen, als die besser unten beym Anfang des Stiels befindlichen. Ueberhaupt gehen diese Stacheln am ganzen Stiele herunter, und hindern es nicht, daß nicht ganze Legionen Blattläuse in drey bis vier Schichten über einander den Stiel sollten bevölkert haben.

Wenn man diese Oberfläche der Knospe und des Stiels genau betrachtet; so ist es nicht anders, als ob sie mit unzähligen kleinen Blutkügelchen übersäet wäre. Unter einer mäßigen Vergrößerung ein prächtiger Anblick!

Man hat mancherley Absichten davon angegeben. Z. B. es enthielten diese Kugeln einen klebrichten Saft, welcher die Insecten hindere, zu der schönen Blume hinaufzukriechen, und sie zu verderben. Die Blattläuse wohnen mitten unter diesen Kugeln.

Hier frägt sichs nun: was sind eigentlich diese Blutkugeln am Rosenstiele?

Unmöglich kommt man zur Auflösung dieses Geheimnisses, wenn man diese Theile nicht genauer untersucht.

Ich habe zu dem Ende kleine Stückchen von der Schaale des Stiels abgezogen, und sie theils frey, theils zwischen zwey Gläschen platt gepreßt, unter den stärksten Vergrößerungen beobachtet.

Der Anblick unter Nr. 4 und 1 ist in der That so täuschend, so bezaubernd schön, zumal wenn die

Sta-

Stacheln und Blutkugeln frisch sind, daß man kaum weiß, was man vor sich hat. Ich habe mich oft nicht wenig an den Urtheilen derer vergnügt, die gar nicht wußten, was unter der Linse lag, und es doch errathen wollten. Der eine fiel auf Vogelfedern; der andere auf Krebsscheeren, und wenn ich es sagte; so erfolgte Widerspruch und Unglauben.

Die Blutkugeln sind nichts anders, als kleine rubinrothe durchsichtige Glaskugeln, die auf den Spitzen unzähliger kleiner Kegel ruhen, womit Fruchtbehältniß und Stiel besetzt sind.

Der Kegel steckt mit seinem dickern Ende in der Schaale, ist auf seiner Fläche mit zarten Schuppen belegt, und läuft immer spitzer zu. Wo die Spitze angeht, ist er schon roth gefärbt, und die reifen, vollkommenen allein tragen die Rubinkugel oben auf der Spitze, wie ein Thurmknopf.

Drückt man die Blutkugel; so läuft ein rother klebrichter Saft heraus. Einige Kugeln sind runzlicht, andere so gespannt, daß sie, wie Glaskugeln glänzen. Die erstern sitzen auf schon sehr zugespitzten Kegeln, die zweyten auf nicht so spitzen. Die ersten sind ihrem Ende nahe, die letztern noch in der Reife.

So lange noch etwas von der Kugel zu sehen ist; so lange sticht der Kegel nicht. So bald sich aber die Kugeln verlohren haben, stechen auch die Kegel sehr empfindlich.

Wer

Wer sieht nicht offenbar, daß die rothen Blutkugeln den Nahrungssaft zur Bildung der Kegel enthalten, die sich, wenn sie reif sind, in die Stacheln verwandeln.

Inwendig aber in dem Rosenknopf finden sich noch feinere Stacheln, welche zur Verwahrung der Saamenkörner zu dienen scheinen.

Da sich die Zahl der Stacheln am Rosenstiele in die Millionen erstreckt; so kann sie die Natur nicht vergeblich gebildet haben. Denn man muß erstaunen, wenn man die Structur eines einzigen Kegels betrachtet, wenn er die Blutkugel trägt, und spitzer wird, was dazu erfordert wird, ehe er sich in die stechende Dorne verwandelt.

Sie können etwas zum Schutz der Blume beytragen; allein kann dies aber die Absicht nicht seyn. Vielleicht sind dies auch die Gefäße, worin der Saft bereitet wird, der der Rose die reizend schöne blaßrothe Farbe giebt.

XXXII.

Merkwürdigkeiten der gemeinen Distel.

Die gemeinste verächtlichste Pflanze verwahrt oft in sich größere Merkwürdigkeiten, als die künstlichst gezogene Blume. Wer achtet die Distel am Wege, die auf den Lappenbergen unter dem Auswurf der Städte ruhig mit ihren Schönheiten pran-

pranget, und an Merkwürdigkeiten die Hyacinthe und Tulpe übertrifft?

So drückte ich mich einmal in einer Gesellschaft aus. Eine gewisse Spröde nahm es sehr übel, und fragte mich höhnisch, ob ich je eine Distel an dem Busen einer Schönen gesehen hätte? — Also hängt der Werth einer Sache von dem Busen der Schönen ab? Um Vergebung! Es wird so manche Blume von Wachs getragen. Was hat sie für Werth? Die Mode giebt der Sache keinen Vorzug, wenn sie ihn nicht selbst in sich hat.

Die Distelblume verdiente es wirklich eher, als manche andere, zum Schmuck getragen zu werden. Es kamen andere dazu, und forderten, mein Urtheil zu rechtfertigen. Das kann ich, war meine Antwort, wenn sie die Beschreibung der Merkwürdigkeiten der gemeinen Distel hören wollen.

Die Distel ist ein bekanntes Pflanzengeschlecht mit stachlichten Blumenköpfen, das sich selbst aussaamt, ohne Pflege wächst, und dem Landmann nicht selten als ein wucherndes Unkraut zur Last wird.

Ihr Nutzen ist gleichwohl nicht geringe. Hier werden im Sommer des Abends oft ganze Trachten der Distel eingebracht, weil die Pferde, Kühe, Ziegen, Schweine, Gänse, Hühner und Enten damit gefüttert werden. Unter andern soll es eine wahre Lieblingsspeise des Esels seyn.

Im Jahr 1764 hat man in der Wittenbergischen Amts-Oelmühle angefangen, den Distelsaa-

men auszuschlagen, und ein gutes, besonders zur Malerey brauchbares Oel erhalten.

Dies sind allgemein bekannte Vortheile, aber die andern Merkwürdigkeiten, welche die Distel an sich hat, und die uns zum Theil nur das bewaffnete Auge zeigt, sind minder bekannt, und verdienen doch alle Aufmerksamkeit.

Wenn man eine recht große ausgebreitete Distel mit ihren Blütköpfen und breiten stachlichten Blättern vor sich stehet; so wird man gleichsam gezwungen, die Schönheit dieses Gewächses zu bewundern.

Im vorigen Sommer 1792 sahe ich hier auf einem unserer Stadtgraben einen Distelbusch, der in der Tiefe ganz einsam an der Stadtmauer stand. Seine Höhe kam fast der sieben bis acht Ellen hohen Mauer bey, und seine Breite betrug wenigstens drey Ellen. Man konnte sie wirklich wegen ihrer Größe die Königin unter den Disteln nennen. Ich nahm mir vor, alle Theile derselben recht absichtlich zu untersuchen.

1. Ich fange von dem schönen karminrothen Blütknopfe an. Wer kann es begreifen, daß unter den stachlichten Blättern, die ihn umgeben, und deren ich öfters 45 bis 50 daran gezählt habe, eine so schön gebildete Blütknospe verborgen stecke, wenn sich der verschlossene Blätterkelch vorn an der Spitze beginnt zu öffnen, und die Knospe gleichsam anfängt, allmählich geboren zu werden.

Ich

Ich bin dieser Distel zu Gefallen fast alle Tage auf den Graben gegangen, um das allmähliche Vorrücken der Blütknöpfe zu beobachten.

Die Gestalt des Blütknopfs gleicht einer Eichel, und er besteht aus einem Gewebe, oder aus einer Schicht kleiner rother wollichter Stacheln. Wir finden aber daran allein ganz besondere Merkwürdigkeiten: die Blätter, den Stiel und die Wolle.

a. Die Blätter sind dunkelgrün, aber von einer festen Substanz, und sehr saftig. Jedes läuft oben in einen so spitzen und harten Stachel zu, daß man ein dickes Leder damit durchstoßen kann.

Die Blätter, welche den Blütknopf umgeben, sind auch vortrefflich gebildet, wie man es ihnen mit bloßen Augen nicht ansiehet.

In jedem derselben läuft ein hohler Canal bis an die Spitze, die in einem spitzen Stachel besteht.

An den Seiten sitzen verschiedene Nebenblätter, mit vier und drey Stachelspitzen. Fast am Grunde auf jeder Seite vier und vier; dann drey und drey zu viermalen; also 33 Stacheln mit der obersten Spitze an einem Blatte.

Da dieses Unkraut von allem Vieh gefressen wird; so kann ihm die Menge Stacheln schwerlich zum Schutz dienen. Denn kein Vieh läßt sich durch dieselben absprechen. Ich vermuthe vielmehr, daß sie dazu dienen, die Blütenknospe desto fester einzuschließen.

b. Der Stiel bestehet sowohl an dem großen Stängel der Pflanze, als an dem Stiel der Blüt-

 knospe

knospe aus einem markichten Gewebe, welches dem Hollunder und Binsenmark gleicht, und sehr künstlich in lauter Sechsecken über einander geflochten ist, damit der Saft zirkuliren kann.

Man muß selbst ein dünnes Scheibchen davon, wenn es frisch ist, unter einer starken Vergrößerung und dem Reflectirspiegel sehen. Keine Kunst kann es nachahmen; kein Pinsel mahlen; keine Feder beschreiben.

c. Die Wolle sitzt theils an den Blättern, theils an dem Stiele. In ihrer Substanz, wenn sie frisch sind, haben die Fasern eine Aehnlichkeit mit dem Mark, das in den Gänsekielen befindlich ist, und bestehen aus lauter blasenähnlichen Abtheilungen.

2. Der bewundernswürdigste Gegenstand ist ein Saamenkorn mit seinem prächtigen Federbusche. Die Natur hat ihm diesen statt der Flügel zugeordnet, um es aller Orten hinführen zu können.

Ein solcher Federbusch, des Abends von oben beleuchtet, spielt mit so prächtigen Regenbogenfarben, daß das Auge geblendet wird.

Eine einzige vergrößerte Feder desselben hat einen solchen Schillerglanz von Gold und Silber, daß keine Beschreibung dieses Wunder der Natur erschöpft. Man muß es entweder selbst, oder in schönen Abbildungen sehen *).

Viel-

*) S. Ledermüller Tab. 90.

Vielleicht werden manche Leser hierdurch ermuntert, die verächtliche Distel künftig einer genauern Betrachtung zu würdigen.

XXXIII.

Wie entsteht der Floh, und wie sticht er?

Der Floh ist ein zu bekanntes Thierchen, als daß ich nöthig hätte, ihn umständlicher zu beschreiben. Der Scherz wird zuweilen übertrieben, daß der Floh ein vorzüglicher Liebhaber des schönen Geschlechts, und zugleich ein Erbfeind desselben sey. Die Erfahrung aber lehrt, daß das zweyte Geschlecht allezeit mehr von diesen Thierchen, als das männliche, geplagt werde, wovon ich unten die Ursachen anführen will. Weil es mit seinen Stichen nicht sowohl Schmerz als Empfindlichkeit erregt; so pflegt es, wie alle Thiere, welche den Menschen Plage sind, Ungeziefer genannt zu werden.

Der Floh ist in allen naturhistorischen Schriften so oft beschrieben, daß ich gewiß davon wenig neues sagen kann. Ich weiß es aber doch aus der Erfahrung, daß diejenigen, die oft am meisten damit geplagt sind, Vornehme, Gelehrte und Niedrige, ihn am wenigsten kennen, und die Fragen noch gar zu häufig wiederholen werden: wo mögen doch alle Flöhe herkommen?

Ich will mich daher nur auf die beyden Fragen einschränken: wie entsteht der Floh, und wie sticht er?

Unter allen Insecten ist der Floh wirklich eines der possierlichsten und zweydeutigsten Geschöpfe, von dem man lange nicht gewußt hat, zu welcher Gattung man es rechnen solle. Sie haben verschiedene Kennzeichen, die ihnen ein Recht für die zweyte allgemeine Ordnung der Insecten; für die *Hemiptera* geben: das ist, für solche, bey denen der Kopf

1. an der Brust niedergedrückt ist, wie man deutlich am Flohe sieht;

2. die mit einem nach dem Unterleibe gebogenen Saugrüssel, z. B. die Wanzen, versehen sind. Eine Haupteigenschaft des Flohes!

Die übrigen Merkmale der Insecten dieser Ordnung fehlen den Flöhen.

Einige Naturforscher haben daher die Insecten dieser Ordnung Rüsselthiere, Proboscidea, nennen wollen. Wegen der schuppichten Panzerhaut, womit die Flöhe bedeckt sind, daß es viel Kraft erfordert, sie zu zerdrücken, haben sie einige, als Rösel, zu den Käfern gerechnet.

Wir wollen uns dabey nicht aufhalten. Genug, wir wissen: die Flöhe haben keine Flügel, und gehören also unter die ungeflügelten Insecten zu eben der Ordnung, wozu ihre Mitcollegen am menschlichen Körper, gerechnet werden *).

Ich

*) S. *Gmelin* Syst. Nat. Linn. ed. 13. Tom. I. P. V. p. 2923. sp. 1. Pulex *irritans*.

Ich komme nun zu meinen Fragen.

1. Wie entsteht der Floh?

Die falschen Meynungen davon will ich unten anführen. Jetzt mag die Natur und Erfahrung die Frage beantworten.

Bey der Flohjagd ist es einmüthig beobachtet worden, daß es zweyerley dieser Plagegeister: grössere und kleinere giebt. Die ersten sind die Weibchen, die letztern die Männchen; also sind sie zweyerley Geschlechts, und müssen sich offenbar, wie alle Thiere von zweyerley Geschlecht, entweder durch Eyer, oder durch lebendige Geburten fortpflanzen.

Das letztere fällt bey unsern braunen Thierchen weg; also das erstere. Wie stehet dieses zu beweisen? Erstlich daraus, daß man bey Hunden und Katzen *), die recht reichlich mit diesen Nationen gesegnet sind, öfters diese Thierchen in der Begattung antrifft, wobey die Natur eine Ausnahme macht, indem das Weibchen sich gefallen läßt, auf das Männchen zu steigen, und in dieser Stellung seine Caressen anzunehmen.

Zweytens dadurch, daß das Weibchen nach der Begattung befruchtete Eyer legt, die man öf-

*) Die Katzen in Schweden müssen von Flöhen frey seyn, weil der große Linne' dieses als eine besondere Eigenschaft der Katzen angiebt, daß sie keine Flöhe hätten. Ein Irrthum, den verschiedene ohne Prüfung nachgeschrieben haben!

ters an den Haaren schwarzer Hunde und Katzen, als kleine weiße Pünctchen kleben sieht.

Wenn man einen recht dicken eyerträchtigen Floh zwischen zwey Hohlgläschen einsperrt; so wird er bald anfangen, Eyer von sich zu geben, die unter dem Vergrößerungsglase als kleine weiße, an beyden Enden abgerundete Walzen erscheinen.

Ich habe nachher den Floh wieder heraus gelassen, wenn er mich mit ein Paar Dutzend Eyer beschenkt hatte. In der warmen Stube kamen die kleinen Maden binnen 8 Tagen aus. Diese aber zu erhalten, kostete einige Sorgfalt.

Ich schob das Gläschen, worauf sie waren, in eine weite Barometerröhre, die ich oben und unten verstopfen konnte, und gab ihnen anfänglich ein Paar Tropfen Blut. Da ich merkte, daß sie grösser wurden; so wiederholte ich dieses, und sie wuchsen zusehends.

Nun aber schüttelte ich sie auf einen Bogen schwarz Papier, und bemerkte, daß sie, wie die Käsemaden, springen konnten. Sie haben keine Füße, sondern sie bestehen aus 14 hornartigen Absätzen oder Ringen, an deren jedem auf jeder Seite drey steife Borsten sitzen. Der Kopf ist bräunlich mit zwey kurzen Fühlhörnern, und noch zwey kürzern Spitzen. Am letzten Ringe aber stehen noch ein Paar elastische Spitzen hervor, mit denen sie das Springen verrichten.

Schon

Schon in der Larve befindet sich die Anlage, daß das künftige Insect ein Springinsect werden soll.

Da meine Larven immer größer wurden; so that ich sie in ein anderes Behältniß, nämlich in ein neues glasurtes Töpfchen, und gab ihnen Sägespäne, die mit Blut und andern schleimichten Unreinigkeiten befeuchtet waren, weil die Erfahrung lehret, daß sich die Flöhe zwischen unbehobelten Brettern und in unreinlichen Kammern stark vermehren.

Es glückte, und als ich nach 3 Wochen mein Magazin untersuchte; so fand ich zu meinem größten Vergnügen, daß sich meine Flohwürmer größtentheils in Flohpuppen verwandelt hatten, die zum Theil noch ganz blaß aussahen.

XXXIV.

Fortsetzung des drey und dreyßigsten Stücks.

Die Puppe hat mit dem Floh die größte Aehnlichkeit, so daß vorn an ihr schon die sechs Füße deutlich zu sehen sind.

Geschwind eilte ich mit meinen Puppen, die sich kaum regen, und unbeweglich liegen, wieder zur Barometerröhre, und hatte die Freude, nach einigen Tagen darin muntere, aber noch ziemlich blasse

Flöhe herumspringen zu sehen, die aber in kurzer Zeit die schwarzbraune Farbe erhielten.

So, und nicht anders ist die Entstehung des Flohes. Es ist daher ein gemeiner, aber durch die Natur längst religirter Irrthum, daß noch viele in den Gedanken stehen: die Flöhe wüchsen in der Fäulniß, aus Urin, Sägespänen und Staub.

Wahr ist es, daß alle Unreinigkeiten die rechte Nahrung für die Flöhe sind. Daher halten sich auch die meisten Flöhe in dem Kehricht, und in dem Staubsatze feuchter Holzställe, im Miste, u. s. w. auf, theils weil sie daselbst ihre Eyer gut anbringen können, theils weil die Flohwürmer in den Quisquilien ihre rechte Nahrung finden, und sich bequem verwandeln. Wer es nicht glauben will, besonders von dem weiblichen Geschlecht, der gehe nur oft in das Hühnerhaus, oder in den Holzstall; er wird bald durch die Erfahrung gestraft werden, und Flöhe in Menge zurückbringen.

Dies ist die Ursache, warum die Frauenspersonen allezeit dieser Plage mehr unterworfen sind, theils weil sie öfters an solche Oerter, wo Flöhe sind und erzeugt werden, hingehen müssen, theils solche mit ihren langen Röcken eher aufzufangen pflegen.

Kann man doch, wie ich oben gezeigt habe: mit Sägespänen, Urin, Kehricht, u. s. w. ein Flohmagazin anlegen, worin die Flöhe eben so leicht, als die Mehlwürmer in dem Topfe mit Unreinigkeiten unter dem warmen Ofen, erzeugt werden.

Aus

Aus der Fäulniß, als Fäulniß, kann kein lebendiges organisirtes Thier wachsen, und, wenn die Hausfrau klagt, daß ihr Maden ins Fleisch gekommen sind; so hat sie solches vor den Eyern der Schmeißfliege nicht genugsam verwahrt.

Wer noch nie einen Floh unter dem Vergrößerungsglase gesehen hat, der wird ordentlich erschrecken, wenn er die Bewegungen eines lebendigen an einer Nadel darunter siehet. Er drehet den Kopf und Hals so gewaltig, und arbeitet mit den Füßen so stark, daß man die Muskelkraft dieses kleinen Thiers bewundern muß.

Bey der Gelegenheit wird man das helle Auge, wenn man ihn darnach stellt, als einen Brillanten erblicken. Seine sechs Füße sind vorn mit zwey äußerst scharfen Krallen, und mit so vielen Stacheln bewaffnet, daß man diejenigen billig nicht auslachen sollte, wenn sie die prickelnde Empfindung fühlen, die ihnen ein halb Dutzend an ihrem bloßen Leibe herumpromenirende Flöhe verursachen.

Da der Floh in seinem vollkommenen Zustande nichts anders zu seiner Nahrung, als das Blut der Thiere genießt; so hat ihn die Natur auch mit allen dazu erforderlichen Werkzeugen versehen, diese Nahrung zu suchen und sich zu verschaffen.

2. Die zweyte Frage: wie sticht der Floh?

Er hat am Kopfe einen Rüssel, der fast wie ein gerader Vogelschnabel gestaltet ist. Er liegt recht zwischen den Grundgelenken der beyden Vorderfüße, und ist schwer herauszubringen, da er niederwärts auf die Brust gebogen ist, wie der Wanzenstachel.

Dies ist aber nur das Futteral des Stachels, der darin verborgen liegt. Wenn der Floh stechen will; so sucht er erst mit den Fühlhörnern ein weiches Stückchen Haut, wo die Schweißlöcher offen sind, stämmt sich auf die Vorderfüße, stellt den Hintertheil in die Höhe, und senkt den Stachel ein.

Dieser besteht aus einer festen hornartigen Spitze, und ist hohl, daß das Blut darin heraufsteigen kann. Sobald der Stachel durch die Haut gegangen ist und das Fleisch berührt, fühlt man auch den Stich.

Man pflegt zu sagen, wenn es im Sommer recht schwül ist, und Gewitter am Himmel stehen: die Flöhe stechen stärker als sonst; es wird bald regnen. Dies geht aber sehr natürlich zu. Bey der Hitze sind die Schweißlöcher der Haut mehr geöffnet, als sonst. Dies merken die Flöhe gar bald, und die Arbeit wird ihnen erleichtert.

Da die Flöhe ihrem Beruf nach mit dem Menschen in beständigem Streite leben; so wird ihnen auch ungemein nachgestellt, und sie werden oft der grausamsten Rache aufgeopfert. Um nun doch den Verfolgungen einigermaßen zu entgehen; so hat ihnen die Natur zwey Springfüße gegeben, womit sie, wie die Frösche, gewaltige Sprünge thun, und den verfolgenden Fingern entgehen können.

Ein Floh kann funfzehnmal so weit springen, als er lang ist. Ich rechne die Länge eines Flohes eine Linie. Zwölf Linien machen einen Zoll. Funfzehn Linien springt er; also 1¼ Zoll weit. Für ein so kleines Thierchen immer viel!

Hab'

Hab' ich doch einen lebendigen Floh gesehen, der in einem saubern Büchschen verwahrt wurde, und ordentlich abgerichtet war, einen kleinen elfenbeinernen Wagen zu ziehen. Ein Beweis, daß er mit starken Muskeln versehen ist.

Nur noch einige Regeln, sich vor den Flöhen zu verwahren.

1. Reinliche Kleider und Schlafkammern, besonders für Kinder und Gesinde, sind die Hauptsache.

2. Man vermeide die Oerter, wo sich viele Flöhe aufhalten und erzeugt werden.

3. Man lasse die Stuben nicht mit Sägespänen auskehren. Diese fallen zwischen die Ritzen der Dielen, oder des Estrichs. Kommt Feuchtigkeit dazu; so haben die Flöhe die bequemste Gelegenheit, ihre Eyer anzubringen.

4. Man kann die Stubenflöhe durch Besprengen des Fußbodens mit siedendem Wasser, worin kleine Rautenzweige gekocht sind, vertilgen.

5. Legt man Raute und Erlenblätter in die Betten; so weichen sie des Nachts.

6. Man trocknet die Blumen von Chrysanthemum inodorum, pulverisirt sie, und streuet sie zwischen die Unterbetten.

7. Auch gequetschte Myrica gale über das Bettstroh gelegt, soll sie vertreiben.

8. Die böhmischen Landleute legen die Salvia glutinosa, wenn sie in voller Blüte ist, in den Kammern herum. Die Flöhe ziehen sich alle nach

dem

dem vordringenden wohlriechenden dicken Safte, und bleiben kleben *).

XXXV.

Wie entsteht die Laus, und wie saugt sie das Blut aus?

Der Naturforscher beleidigt keinesweges die Gesetze des Wohlstandes, wenn er bey ekelhaften Geschöpfen, die man nicht einmal gern nennt, die künstliche Bildung der Theile zeigt, womit sie ihre Nahrung zu sich nehmen.

Dieses Insect, welches unter die ungeflügelten gehört, unterscheidet sich durch seine sechs Füße von dem nahe verwandten Geschlecht der Milben, die zwar mit sechs Füßen aus dem Eye kommen, denen aber in der Folge bey der Periode des Ueberganges zum vollkommenen Insect, noch zwey nachwachsen.

Seine Entstehungsart weicht sehr von der Verwandlung des Flohes ab. Es kommt in eben der Gestalt mit sechs Füßen aus dem Ey, die es bey allen seinen Veränderungen behält. Seine ganze Verwandlung besteht in einigen Häutungen, die aber

*) Alle Abbildungen des Flohes, besonders des Kopfes mit dem krummen Vogelschnabel, von Hooke, Bonani, Griendel ab Ach, sind unnatürlich. Die besten im Rösel und Ledermüller Tab. 20.

aber, wenn es in seinem rechten Clima ist, und volle Nahrung hat, binnen wenig Tagen vollendet sind, worauf sogleich die Fortpflanzung von statten geht, welches in manchen Fällen die geschwinde und ungeheure Menge derselben beweiset, da sie, aller angewandten Mühe und Sorgfalt ungeachtet, nicht zu tilgen sind.

Lange ist man über das Geschlecht der Läuse zweifelhaft geblieben, weil man keine Spur von einem Männchen entdecken konnte. Fast alle vorkommende Insecten dieser Art sind dicke, breite Weibchen, mit einem gespaltenen und behaarten Hinterleibe. Der große Swammerdamm fand in 40 zergliederten den Eyerstock. Dies bewog ihn, sie für Zwitter zu halten.

Allein, da ich mich vor einigen Jahren recht absichtlich mit diesen Insecten abgab, und sie von verschiedenen Wildbahnen in Gläsern sammeln ließ; so war ich so glücklich, die Männchen zu entdecken, und diese sogar mit den Weibchen in der Begattung zu überraschen.

Die Männchen sind kleiner und schmäler als die Weibchen, wie das auch schon der Fall bey dem Floh ist. Allein sie unterscheiden sich deutlich von den Weibchen durch einen geschlossenen Hinterleib mit einem kurzen Stielchen, welches unstreitig das Geschlechtsglied ist. Die Art der Begattung ist wie bey den Flöhen, daß das Weibchen die Oberstelle einnimmt.

Ich halte es immer noch für gegründet, daß es an dem Menschen zweyerley Arten: die Kopf- und Leiblaus, giebt.

Die letztere unterscheidet sich durch ihren ganzen Habitus und Größe von der ersten. Man kann diesen Unterschied nicht deutlicher wahrnehmen, als wenn man beyde zugleich zwischen zwey Hohlgläschen unter dem Vergrößerungsglase beobachtet.

Bey der Leib- oder Kleiderlaus ist der Kopf größer; die Fühlhörner haben einige Gelenke mehr, und die Augen stehen an den Seiten viel weiter hervor, als bey der Kopflaus. Auch lehret die Erfahrung, daß die ersten nie den Kopf und die Haare darauf, und die letztern nie den Körper und die Kleider des Menschen besuchen werden.

Der Anblick dieses allgemein verabscheueten Thiers ist unter dem Vergrößerungsglase reizend schön. Erstlich ist der Nervenknoten unter der Haut des Brustschildes vollkommen sichtbar, und es regt sich alles, wenn das Insect Kopf und Füße bewegt.

Ferner hab' ich unter einer der stärksten meiner Vergrößerungen die Muskeln in den Füßen deutlich wahrgenommen, wodurch sie die Krallen zieht. Diese bestehen aus einem hornartigen krummen Haken mit einem kürzern Daumen, womit sie ein Haar festfassen und sich forthelfen kann.

Drittens sieht man den Nahrungsdarm im Leibe auf und nieder gehen, ja öfters den Unrath hinten

ten herausstreten, und wenn das Insekt kurz vorher Blut gesogen hat; so schimmert das Rothe aus dem Magen durch.

Dies alles erblickt man, wenn die Laus durch den Reflektirspiegel recht durchsichtig gemacht ist.

Betrachtet man das Thierchen aber des Abends bey Lichte in dem Fokus des Collektivglases; so zeigen sich an beyden Seiten die unvergleichlichen Spiegelpunkte oder Luftlöcher, wodurch das Insekt Athem holt, wie weiße Silberperlen mit braunem Rande. An jeder Seite neun.

Das allerschwerste ist bey der Laus, den Saugstachel zu Gesicht zu bringen, und die Art und Weise abzusehen, wie sie das Blut aussaugt.

Nach vielen mißlungenen Versuchen ist mir endlich einer geglückt, den Saugstachel herauszubringen, der beständig vorn an der Kopfspitze tief verborgen liegt, daß man nichts bemerken kann, man stelle die Laus, wie man will.

Ich kam also auf den Einfall, einer lebendigen Leiblaus den Kopf abzuschneiden, und ihn zwischen den Preßschieber zu bringen. So wie ich allmählich drückte, kam erstlich ein Etwas hervor, das wie ein schiefes Kronrad einer Taschenuhr aussahe, und kleine Zacken hatte. Bald darauf sahe ich in der Mitte desselben den kurzen spitzen Stachel hervorragen, der in keiner Scheide liegt; sondern tief in den Kopf zurückgezogen werden kann.

Nun war es mir aber darum zu thun, die Art und Weise auszukundschaften, wie die Laus von die-

diesen Werkzeugen Gebrauch mache, oder wie sie eigentlich sauge:

Hierbey folgte ich der Methode des alten Griendel ab Ach,*) der bey allen Abentheuerlichkeiten, die er noch in der Naturgeschichte auftischt, z. B. daß die Frösche aus den Thautropfen geboren werden, doch viel Wahres gesagt hat.

Ich ließ nämlich ein Paar dieser Insekten in einem verschlossenen Glase drey bis vier Tage fasten, und, da ich unter dem Vergrößerungsglase nicht das mindeste mehr in ihrem Magen entdeckte; so setzte ich eine davon auf ein Fleckchen meiner Hand, welches ich vorher mit lauwarmen Wasser eingeweicht hatte.

Sie machte gleich Anstalt, sich in gehörige Positur zu setzen. Sie stämmete sich auf die Vorderfüße, stellte den Hinterleib in die Höhe, und sondirte, daß ich so rede, mit der Kopfspitze den Grund und Boden.

Sogleich nahm ich die Lupe zur Hand, und sahe den zackichten Körper hervortreten, welcher gleichsam der Köcher des Stachels ist. Der Stachel selbst erschien, verlängerte sich, und senkte sich in die Haut.

Es

*) Observation. microscop. vergl. mit *Bonani* Micrographia curiosa pag. 60. bey seinen Observation. circa viventia, quae in rebus non viventibus reperiuntur. Romae 4. 1699.

Es dauerte keine zwey Minuten; so fühlte ich den Stich, und sahe das Blut in dem Kopfe herauftreten, und nach dem Magen zu gehen.

Nun hatte ich doch die wahre Vorstellung von der versteckten Art, wie die Laus das Blut einsaugt.

XXXVI.

Was ist die sogenannte Läusesucht?

Eine der entsetzlichsten menschlichen Krankheiten! Sie ist ganz von der gewöhnlichen Plage der Armen und Kinder verschieden, da sich diese Insekten von außen an die Stellen des Körpers begeben, wo sie Nahrung finden, und gehegt werden. Bey der eigentlichen Läusesucht aber brechen diese Insekten in Legionen von innen heraus.

Ich habe ein einzigesmal in meinem Leben einen Handwerkspurschen gesehen, der mit dieser Plage beladen war. An seinem ganzen Leibe waren lauter Beulen, und wenn sie aufbrachen; so wimmelte alles von Läusen. Aus der Nase, aus den Augen, aus den Ohren krochen sie ihm bey hunderten. Wurde sein Hut abgekehrt; so war er in fünf Minuten wieder völlig grau.

Nicht nur Arme werden mit dieser Krankheit befallen. Nein! die Geschichte nennt Fürsten und Könige, die an dieser Krankheit gestorben sind.

Herodes *) ward von den Würmern gefressen. Es war nichts anders, als die Phtiriasis, oder Läusesucht. Gleiches Schicksal hatte Sulla, und in den neuern Zeiten, Philipp II. König von Spanien.

Es ist bey diesem sonderbaren Phänomen immer noch die Frage: veranlaßt die Krankheit das Entstehen, und die ungeheure Vermehrung der Läuse, oder verursachen die Läuse selbst die Krankheit?

Meines Erachtens spricht die Erfahrung mehr für das Erste. Der Körper ist schon krank; die ganze Masse des Bluts und der Säfte gänzlich verdorben. Folglich alle günstige Ursachen vorhanden, daß sich diese Insekten in so ungeheurer Menge erzeugen können. Eine andere Entstehungsart als durch Eyer wird man doch hierbey nicht annehmen. Millionen derselben befinden sich in dem Pfuhl der unreinen und verdorbenen Säfte, daß also die Insekten, wenn sie erzeugt sind, nach der Haut zu arbeiten, Beulen formiren, und endlich durchbrechen.

Der elende Mensch, dessen ich oben gedacht habe, hatte erst die Lustseuche, hernach die Krätze gehabt, wozu sich endlich die Läusesucht gesellte. **)

Ich habe aber bey der ganzen Sache noch eine Muthmaßung, welche durch genauere Beobachtung ausgemacht werden müßte.

Ist

*) Apost. Gesch. 12, 23.

**) Man vergleiche darüber Funks Gedanken in seiner Naturgeschichte und Technologie: Vorrede XI. und S. 529.

Ist denn die Laus, welche bey der sogenannten Läusesucht sich so ungeheuer vermehret, auch die nämliche Art, die wir Kopf- oder Leiblaus nennen?

So wie die Krätzmilbe, Acarus Siro, nach dem Zeugniß aller, die sie beobachtet, gesehen, und abgebildet haben, von der Mehlmilbe, und andern Arten verschieden ist; so denke ich, wird es mit dieser Laus in der Phtiriasi auch seyn.

Ich schlüße dieses aus folgenden Gründen:

1. Weil die Insekten bey dieser Krankheit von innen herausbrechen.

2. Weil sie in den verdorbenen Säften in so ungeheurer Menge erzeugt werden.

Ich wünschte daher sehr, um diese Sache ins Licht zu setzen, daß Aerzte oder Wundärzte in Chariteen oder Armenhäusern, wo diese Krankheit noch zuweilen entsteht, sich gefallen ließen, mir einige dieser Insekten zur Untersuchung und zur Vergleichung zu überschicken.

Im Jahr 1755 logirte ich einmal bey einem Prediger einer angesehenen Stadt, dessen Kinder die Pocken hatten. Sie kamen gut durch; nach den Pocken aber entstanden Beulen am Körper, und auf dem Kopfe, die mit einem Schorfe bedeckt waren. Wurde dieser abgenommen; so wimmelte darunter alles von Läusen. Der Arzt sagte es vorher, und versicherte, daß die Pocken dieses Jahrs das Eigene hätten, daß sie von einer Armee von Läusen begleitet würden.

Die Kinder bekamen Abführungen und andere Reinigungsmittel, wodurch sich die Plage legte, und wurden völlig gesund,

Sollte es bey der Läusesucht die gewöhnliche Laus seyn; so müßten bloß äußerst günstige Ursachen die ungeheure Vermehrung derselben befördern. Daß sich aber diese, wenn ihr kein Einhalt geschiehet, so stark vermehren könne, ist aus Erfahrungen bekannt. Löwenhoek setzte sich zwey Weibchen in einen wollenen Strumpf, den er Tag und Nacht trug. In sechs Tagen hatte eine jede 60 Eyer gelegt. Im Ovario der Alten waren noch so viele, daß man auf beyde in zwölf Tagen 200 Eyer rechnen konnte.

In sechs Tagen kommen die Eyer aus. Wir nehmen von jeder Brut die Hälfte Männchen, die Hälfte Weibchen. Diese erlangen in achtzehn Tagen ihre Reife, Eyer zu legen. Also von jeder in zwölf Tagen wieder 100 Eyer, welche nach sechs Tagen eine Brut von 5000 geben. Also kann von einer Laus in acht Wochen eine Nachkommenschaft von 8000 entstehen.

XXXVII.

XXXVII.

Der Wurmlöwe.

Wir haben den bekannten Ameisenlöwen, dessen Larve wie eine Spinne aussieht, mit einem starken Zangengebiß versehen ist, und sich einen Trichter im Sande macht, in welchen die Ameisen herunterfallen, die aber zuweilen entfliehen, da er denn so viel Sand hinter her schnellt, daß sie wieder zu ihm in die Grube fallen müssen.

Ist ein Insekt, dessen Beobachtung in Sandschachteln Vergnügen und Zeitvertreib schafft; so ist es dieses. Es verwandelt sich in eine Art von Fliege, die in der Gestalt, Nahrung und Lebensart von der Larve so weit verschieden ist, als der Tiger von der Biene, und welches von den Spinnjungfern etwas ähnliches hat; aber doch eine ganz eigene Gattung ausmacht. *)

Bey Halle in der Heide, in den sandigen Gegenden bey Recane sind sie in großer Menge anzutreffen. Hier aber am Harze hab' ich sie seit 30 Jahren nur ein einzigesmal in sandichten Klippen, unweit unsres kleinen Steinholzes, sehr einzeln angetroffen.

Allein der Wurmlöwe ist ein, von dem Ameisenlöwen ganz verschiedenes Insekt, und ist, wie es

 scheint,

*) S. *Gmelin* Syst. Nat. Linn. ed. 13. Tom. I. P. V. p. 2642. sp. 3. Myrmeleon *formicarius*.

scheint, nur in den südlichen Gegenden von Frankreich zu Hause, weil ihn der große Naturforscher Reaumur allein zuerst beschrieben, und ein Kästchen voll an die Königinn von Schweden geschickt hat, welche dem Herrn Degeer zur Beobachtung übergeben wurden. *)

Indessen kommt die Lebensart der Larve ziemlich mit der des Ameisenlöwens überein, und enthält in der That viel Merkwürdiges. Wer sollte es glauben, daß außer der Larve des Ameisenlöwen eine Fliegenlarve eine gleiche Lebensart führe?

Sie verbirgt sich, wie diese, halb im Sande, macht wie diese eine trichterförmige Grube, wartet bis ein Insekt hineinfällt, und fängt also ihren Raub mit gleicher List.

Wenn der Wurm im Sande liegt und lauert; so zieht er sich, wie der Ameisenlöwe, blitzschnell zurück, sobald an die Schachtel, worin er ist, gestoßen wird. Nimmt man ihn heraus, und legt ihn frey auf die Hand; so ist er unbeweglich und wie todt. Legt man ihn wieder auf den Sand; so fängt er nach geraumer Zeit erst wieder an, sich einzubohren, und zwar mit dem Kopfe vorwärts, worin er von dem Amei-

*) S. *Reaumur* Act. Parif. p. 402. Tab. 17. *Degeer* Mem. des Inf. Tom. VI. pag. 168. no. 5. Tabul. 10. fig. 9. Nemotelus *Vermileo*. Schwedische Abhandl. XIV. p. 187. Tab. 5. *Gmelin* Syst. Nat. Linn. ed. 13. Tom. I. P. V. p. 2864. sp. 17. Musca *Vermileo*.

Ameisenlöwen abweicht, der allezeit rückwärts geht, und sich mit dem Hintertheile hineinarbeitet.

Der Wurm, oder die Larve ist ungefähr einen halben Zoll lang, und sehr dünne. Der Körper walzenförmig, vorn dünner, als hinten. Dem ersten Ansehen nach, wie eine kleine Spannmesserraupe. Er kann sich allerley Krümmen und Wendungen geben.

Unter dem Vergrößerungsglase ist er den Raupen sehr unähnlich. Er hat keine Füße, weil er ihrer im Sande nicht bedarf; sondern er verrichtet alle seine Bewegungen bloß durch Zusammenziehen und Ausdehnen der Ringe seines Körpers.

Die Farbe ist weißgelblicht, und kommt der Farbe des Sandes sehr nahe, damit er sich vor den Augen der Insekten desto besser verbergen kann. Hat er sich aber recht satt gesogen; so sieht er schwärzlich aus.

Sichtbar sind an ihm nur eilf Ringe. Der Kopf ist kegelförmig, am Ende spitz, dem Kopfe der gewöhnlichen Fleischmaden der blauen Fliege sehr ähnlich, und scheint auch, wie diese, seine Gestalt verändern zu können.

Am Ende des Kopfs ein Zacken, oder Stachel von brauner Farbe, hornartig, der zuweilen schien gespalten zu seyn. Dieß das Fanginstrument, womit er die Insekten ergreift, und durchsticht; zugleich aber ein Saugrüssel, womit er ihnen die Säfte aussaugt. Die Kopfspitze an den Larven, die unter den Blattläusen liegen, und sie aussau-

gen, oder gleichsam auspumpen, ist fast eben so beschaffen.

Des Kopfs bedient er sich, wenn er sich unter dem Sande fortbewegt. Er dient ihm statt eines Fußes, sich darauf zu stämmen, wenn er sich zusammenziehen will.

Uebrigens hat er am Körper und an den Ringen noch verschiedene Haken und Borsten, die ihm theils zum Forthelfen im Sande, theils zum Festhalten der Insekten dienen. Denn die Art seiner Jagd besteht darin, daß er sich um das in die Grube gefallene Insekt herumschlingt, und es mit seinem Stachel durchbohrt.

Weil aber dazu einige Zeit erfordert wird, und sich das Insekt wehrt; so entwischt ihm manches. Er ist aber kein so guter Jäger, als der Ameisenlöwe, der dem fliehenden Insekte so viel Sand nachschießt, daß es, wäre es auch oben am Rande des Trichters, wieder herunter, und ihm in seine Zangen fallen muß.

XXXVIII.

Fortsetzung des sieben und dreyßigsten Stücks.

In der Mitte des Junius tritt bey dem Wurmlöwen die Zeit der Verwandlung ein. Er wird unbeweglich, und verändert die Farbe, so daß er röthlich und durchsichtig erscheint.

Einige

Einige Zeit darauf legt er die Wurmhaut ab, die auf dem Rücken sitzen bleibt. Er wird Nymphe, die aber überall mit Sandkörnern bedeckt ist.

Diese liegt 14 Tage im Sande, da sich die Haut über dem Kopfe und der Brust öffnet, und einem Thierchen den Ausgang verstattet, welches seiner Gestalt nach von dem Wurme so verschieden ist, als das Insekt, welches als Ameisenlöwe so vielen andern gefährlich ist.

Es ist eine Fliege, in welche sich der Sandwurm verwandelt, die man wegen ihres langen walzenförmigen Hinterleibes, und Trommelstöckchen unter den Flügeln für eine Schnake oder Tipula halten sollte; das Maul aber zeigt, daß sie zu den wahren Fliegen, Musca, gehöre, weil solches aus eigentlichen Fleischlippen bestehet.

Die Länge der ganzen Fliege beträgt ungefähr vier und eine halbe Linie, und die Flügel sind so lang, als der Hinterleib, die sie im Sitzen so auf den Rücken legt, daß einer den andern bedeckt.

Die Farbe ist an den Seiten gelb, und auf dem Rücken gemischt, wo sich auf jedem Ringe ein schwarzer Punkt befindet. Auf dem Brustschilde zwey schwarze halbe Monde. Die Füße lang, besonders die Schenkel. In der Fuge der letztern zwey Dornspitzen, und am Ende der Fußblätter zwey scharfe Krallen.

Den Kopf sieht man fast vor den großen rautenförmigen Augen nicht, die etwas ins Dunkelgrüne

fallen.

fallen. Auf der Stirn auch die drey schwarzen glatten Ozellen.

Die Fühlhörner kurz, und denen gleich, die man Schaufelhörner Antennes à palettes, nennet. Sie bestehen bloß aus drey, mit Gelenken zusammengefügten Körnern; die äußerste Spitze aber ist ein langes gekrümmtes Haar.

Die Wagehalter oder Balanzirstangen unter den Flügeln sind merkwürdig. Sie sind von der Beschaffenheit, wie bey den langfüßigen Erdmücken, Tipula, nämlich ein kurzes Stielchen vorn mit einem Knöpfchen, da sie bey den eigentlichen Fliegen nur aus zwey rauchhaarichten Paletten, einer größern und kleinern bestehen.

Man sieht hieraus, wie unvermerkt der Uebergang von den Schnaken zu den Fliegen sey.

Die kunstmäßige Beschreibung dieser Fliege würde folgende seyn.

Aschgrau, mit dreyfach schwarz punktirtem Hinterleibe, geflecktem Brustschilde, und ungefleckten Flügeln.

XXXIX.

Naturgeschichte des Kranichs. *)

Wir hören und sehen jetzt die Kraniche, bey angehendem Frühjahr, so oft über unsere Stadt ziehen, und ihre Rückwanderung nehmen. Sie schweben so hoch in den Lüften, daß man sie kaum in der Größe der Schwalben erblickt, und doch dringet ihr, sie unterscheidendes Geschrey: ihr einförmiges Kurru, zu unsern Ohren.

Es ist ein wahres Vergnügen, die Zugvögel wieder kommen zu sehen. Bey uns zwar so häufig nicht, als an den großen Flüssen in Rußland, z. B. an der Wolga, u. s. w. Allein es giebt doch hier auch verschiedene Gattungen dieser Wanderer, darunter sich die aus der Ordnung der Gänse und Stelzenläufer, oder Grallen, besonders auszeichnen.

Mehrentheils ziehen die größern Arten in der Mittagsstunde, und zwar im Frühjahre von Süden nach Norden; die kleinern hingegen, als die Wachteln, Schnepfen, Nachtigallen, u. s. w. insgemein des Nachts. Niemand hat sie kommen gesehen. Sie sind da, ohne daß man weiß, woher sie gekommen sind.

Es

*) S. *Gmelin* Syst. Nat. Linn. ed. 13. Tom. I. P. II. p. 620. sp. 4. Ardea *Grus*.

Es war der 22ste Febr. 1792, als ein Auflauf unter den aus der Schule kommenden Kindern auf dem Schloßplatze wurde. Alle sahen gen Himmel. Meine Kinder riefen mich. Väter! sehen sie die großen Vögel da in der Luft. Wie sie schreyen: Kurru! Was sind das für Vögel?

Es sind Kraniche, die uns den Abzug des Winters verkündigen. Gebt Achtung. Sie werden bald durch andere abgelöst werden. Es dauerte keine Viertelstunde; so folgten ein Paar Schwadronen wilder Gänse, worunter die größte aus drey und zwanzigen bestand. Eilf flogen im linken, und eilfe im rechten Flügel. Der Anführer voran. Das Ganze in der Gestalt eines römischen V.

Kraniche, Väter! haben wir noch nie gesehen. O! erzählen sie uns doch davon heute über Tische etwas.

Hier in unsern Gegenden kriechen wir die Kraniche nicht anders zu sehen, als wenn sie überziehen, oder sich zuweilen auf der Saat niederlassen. Eigentlich halten sie sich in Afrika, in Aegypten, in der Türkey auf, kommen in kalten Jahreszeiten nach Frankreich, und ziehen bey uns nur durch.

Der Kranich ist also in allen europäischen Ländern als ein Zugvogel bekannt. Besonders aber ist es doch, daß er jetzt in England nie gesehen wird, welches ganz eigene Ursachen haben muß. Vor alten Zeiten aber waren sie in diesem Lande bekannt genug, und wurden wegen ihres schmackhaften

Flei-

Fleisches sehr geschätzt. Strafe war sogar auf die Vernichtung ihrer Eyer gesetzt.

Wir müssen aber bey der Musterung der Vogelarmee wissen, wohin wir den Kranich rangiren sollen. Die Reiher mit den langen Füßen und spitzem Schnabel kennet ihr doch. Das ist die Gattung, wozu er gehört. Diese aber, und mehrere rechnen wir zu der vierten Hauptordnung von Vögeln: unter die Stelzenläufer, Grallae.

Der Kranich ist also eine Art von Reihern, wozu euer Liebling, der Storch, gehört. Nur ist er allezeit größer, als die eigentlichen Reiher, hat auch einen kürzern Schnabel; ist aber viel hochbeinichter, als dieser.

Es giebt zweyerley Racen der Kraniche; gehaubte und Kahlköpfe. Zu diesen letztern gehören die gemeinen grauen, die wir überziehen gesehen haben.

In dem Engelmannischen Vogelkabinette war ein ausgestopfter Kranich, den ich gesehen habe, als er hier auf der Saat geschossen war.

Sein Körper wie der Leib eines Puterhuhns. Sein Gewicht betrug 10 Pfund; die Höhe 3 Fuß, und die Länge vom Kopfe bis zum Schwanze 4 Fuß. Von Statur lang und schmächtig.

Der Schnabel war bey diesem just 4 Zoll lang, und auf den Seiten platt. Die Flügel sind ziemlich breit. In jedem 24 große schwarze Federn.

Recht über den Schwingen jedes Flügels sitzen zwey starke Federbüsche, die an den Enden sehr fein gekräuselt sind, und die der Vogel nach Belieben aufheben

heben und niederdrücken kann. Sie müssen ihm den Flug erleichtern.

Unsere Alten sahen diese Federbüsche schon als etwas Besonderes an. Sie faßten die Federchen derselben in Gold, und trugen sie, als einen Zierrath, auf den Mützen.

Nach Verhältniß der Größe des Vogels ist der Schwanz klein und sehr kurz. Er besteht aus 12 aschgrauen Federn.

An dem mittelsten Zehe des Vogels hat man bemerkt, daß er an beyden Seiten glatt, hingegen bey den Reihern gezäckelt ist.

Das merkwürdigste an dem ganzen Vogel ist die Luftröhre, die bey dem Männchen von anderer Beschaffenheit ist, als bey dem Weibchen. Doch davon will ich diesen Abend weiter erzählen.

XL.

Fortsetzung des neun und dreyßigsten Stücks.

Ich besinne mich davon etwas gelesen zu haben. Der Herr von Rochow hatte einen Kranich geschossen, und solchen dem Hrn. D. Bloch in Berlin zugeschickt, die Luftröhre zu untersuchen. Dieser schreibt davon *):

„Nach-

*) S. die Beschäftigungen der berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde, IV. 586.

„Nachdem die Luftröhre in die Brusthöhle gekommen ist, theilt sie sich nicht, wie gewöhnlich, in zwey Röhren; sondern sie geht innerhalb der scharfen Kante des Brustknochens, der Länge nach, macht am Ende desselben eine Beugung, geht nahe an der Unterfläche wieder nach vorn zu, und macht eine zweyte Beugung. Alsdann geht sie wieder zurück, bis ungefähr zur Hälfte des Knochens, formirt einen halben Bogen, während daß sie in die Höhe steigt, kommt wieder nach vorwärts, beugt sich nach der Brusthöhle, und alsdann erst geschiehet die gewöhnliche Theilung derselben.“

„Die Luftröhre ist, so weit sie im Brustknochen liegt, unbeweglich, weil sie allenthalben an demselben befestiget ist. Dieser Brustknochen hat keine scharfe Kante, wie der Brustknochen anderer Vögel; sondern er ist rund, damit die Luftröhre Platz darin hat. Die untere Fläche hat oben und unten eine Hervorragung, um der Luftröhre Raum zur Umbeugung zu verschaffen.“

„Die Luftröhre des Weibchens geht nur bis zur Hälfte des Brustknochens, nicht aber die ganze Länge desselben hinunter.“

Mißt man alle Beugungen dieser Luftröhre, und bringt sie in eine gerade Linie; so ist sie fast 2 Leipziger Ellen lang, und über ½ Zoll weit. Daher sie sehr viel Luft fassen kann. Auch rühret von dieser trompetenmäßigen Einrichtung das abgebrochene, und lang gezogene Kurru! Kurru — ihrer Stimme her.

Kein Zugvogel fliegt so erstaunlich hoch, als der Kranich. Welche Luftmenge kann nicht der Vogel in dieser Röhre und in dem Brustknochen fassen? Nimmermehr würde er so hoch fliegen können, wenn er nicht Luft genug in dieser Röhre beherbergen könnte.

Die trompetenförmige Windung der Luftröhre, ihre Knorpelringe, die sich über einander schieben lassen, und andere Theile mehr, die zur Erweiterung und Verengerung dienen, tragen unstreitig viel zu der Hervorbringung der verschiedenen Töne bey, die der Vogel nach seinen Bedürfnissen von sich giebt.

Bis in die Höhlung des Brustknochens macht die Luftröhre zehn merkliche Krümmungen, und die Luft muß also, wenn sie plötzlich aus der Lunge fährt, zehnmal an diesen Ecken anstoßen, abprellen, und alle Häute erschüttern, wo die Töne sollen gebildet werden.

Ihr Geschrey soll wirklich fürchterlicher, und weit stärker seyn, als wir es beym Ueberziehen hören. Denn es ist unter allen Vögeln das lauteste. Oft hab' ich es sonst hoch in den Wolken gehört, ohne einen der Vögel wahrzunehmen. Einige Jäger haben mich versichert, daß man, wenn man ihnen nahe sey, von ihrem schmetternden Geschrey fast betäubt würde. Diese starken Töne sollen sie durch die rothschieferartigen Häutchen hervorbringen, womit ihre Luftröhre unten in der Brusthöhle bedeckt ist.

Die

Die Natur hat die Werkzeuge der Stimme bey diesem Vogel nicht vergeblich so eingerichtet, sondern sie thun ihm bey seiner Lebensart gute Dienste. Erstlich ist sein starkes Geschrey ein Warnungszeichen bey Gefahren. Die Kraniche pflegen, mehrentheils des Nachts, sich auf die Saaten niederzulassen, und Mahlzeiten zu halten. Dieß thun sie in großer Stille. Merkt einer unter ihnen Gefahr; so erhebt er seine schmetternde Stimme, und macht Lärm, welches die andern in der weitesten Entfernung hören.

Zweytens lenken sie ihren Zug durch die Verschiedenheit ihres Geschreyes. Es ist warnender, wenn einige zu niedrig fliegen. Haben sie aber die Höhe erreicht, worin sie sich vor Gefahren sicher dünken; so gehts in einem Zuge mit dem gleichsam behaglichen Kurru fort.

Die Nahrung der Kraniche besteht eigentlich in Saat und Körnern. Wehe den Feldern, wo sie sich in großen Schaaren niederlassen! Sie zertreten und verwüsten sie dergestalt, daß man des andern Morgens glauben sollte: es habe daselbst ein Regiment Soldaten kampirt. Da sie mit Beschwerlichkeit auffliegen; so sind sie bey Tage sehr schüchtern, und lassen sich schwer beykommen. Daher verrichten sie ihre Räubereyen mehrentheils des Nachts.

Fehlt es ihnen an Frucht; so wählen sie sich oft einen einfachen Sumpf, wo sie den Insekten, Regenwürmern, Schnecken, Eidexen, Fröschen u. s. w. nachgehen.

Auch hat man in ihren Mägen verschiedene andere Kräuter, als Löwenzahn, Bohnen, und Klee: in allen aber kleine Kiesel gefunden, welche fast alle Vögel verschlucken, um dadurch das Reiben der Nahrungsmittel zu befördern.

Die Lebensart dieser Vögel ist sehr gesellig, und sie ziehen immer in großen Schaaren, in funfzigen und sechszigen, beysammen. Vorsichtig und wachsam sind sie genug, weil, wenn einige Futter suchen, die übrigen Schildwache stehn. Daher ist der Kranich schon von den Alten als ein Bild der Wachsamkeit angesehen, und als ein solches auf verschiedenen Münzen abgebildet worden, ob gleich die Erzählung von der aufgehobenen Klaue mit dem Steine eine Fabel ist.

Sie können auch auf ihre Art recht lustig seyn, und spielen unter einander, wenn sie vergnügt und sicher sind, wie die Kinder. Bald laufen sie mit einander um die Wette; bald springen sie über einander her; bald werden sie so muthwillig, daß sie kleine Steine und Spänchen in die Luft werfen, und mit dem Schnabel wieder fangen wollen.

Bey aller seiner Wachsamkeit ist der Kranich doch leicht zu hintergehen. Kann Jemand sein Geschrey recht genau nachmachen; so kommt er hüpfend herbey. Er wird auch in tiefen Gruben, worin unten Getreide liegt, und über welche eine Schlinge gezogen ist, leicht gefangen, wenn er mit seinem langen Halse und Schnabel das Korn holen will.

Ein

Ein sechsmal kleinerer Falke kann ihn zwingen, und, wenn er auch noch so hoch steigt, so verfolgt ihn dieser doch bis in die dünne Luft, wo er nicht so gut mehr fliegen kann, steigt über ihn, stürzt sich auf ihn, — uud so kommen sie beyde herunter.

Der Kranich nistet an einsamen und sumpfigen Oertern, wohin man nicht leicht kommen kann. Das Weibchen ist nicht, wie das Männchen hinten kahl, und legt zwey dunkelaschgraue, mit hellbraunen Flecken beworfene Eyer, die in der Größe der Schwaneneyer seyn sollen.

Die Jungen sind eher im Stande zu laufen als zu fliegen. Daher überlassen sie die Alten sich selbst, so bald sie gehen können. Sie laufen aber so schnell, daß ein Mensch kaum im Stande ist, sie einzuholen.

XLI.

Fortsetzung des vierzigsten Stücks.

Jung aufgezogen ist der Kranich zu zähmen, und man hat sie sonst auf den Schloßplätzen großer Herren ohne Scheu herumspatzieren gesehen.

Auf einem gewissen Dorfe wurden einmal ein Paar Kranicheyer von einer Henne ausgebrütet, welche die Jungen mütterlich herumführte, und sehr zärtlich that, wenn diese mit Mehlklößen gefüttert wurden. Wie sträubte sich aber das treue Thier, wenn sie mit den Klößen nach dem Wasser eilten, sie eintauchten, und nicht anders als naß verzehrten?

Ein sehr alter Naturforscher führt zum Beweise ihres Alters an, daß ein Freund von ihm einen zahmen Kranich 40 Jahre erhalten habe.

Da diese Vögel von den Alten sehr geschätzt, und von den vornehmen Schlemmern unter den Römern, geblendet, in Käfichen für ihre Tafel als ein Leckerbissen, gemästet wurden; so muß man darauf rechnen, wenn von denselben, in alten und neuen Zeiten, mehr Fabeln als von irgend einem andern Vogel verbreitet sind.

Gemeiniglich geht es so, wenn sich die Einbildung mit der wahren Geschichte vermischt, daß alsdann die Beschreibung eines Thiers oder Vogels, so wohl Falsches, als etwas Wahres enthält. So auch mit dem Kranich. Wir wollen doch zum Vergnügen einige dieser Fabeln mitnehmen.

Der Kranich lebt mit seiner Gattinn in unverbrüchlicher Treue, und hält es nicht mit mehreren Weibern. Daher die Fabel, daß sie ihre alten Aeltern ernährten, sich immer bey ihnen aufhielten, sie liebkoseten, mit ihren Flügeln bedeckten, und sie sogar trügen, wenn sie die Federn verloren hätten. Daher wurden sie den Kindern als ein Bild zärtlicher Liebe gegen die Aeltern vorgestellt, und der Vogel hieß bey den Römern pia avis, der *pietatem* — das war ihnen kindliche Liebe, — ausübte.

Man erzählte ferner von den Kranichen, daß sie sich in ihrem Zuge die Beschwerlichkeit der Reise auf eine scharfsinnige Art zu erleichtern wüßten. Sie versammelten sich nämlich in großer Anzahl, und stellten

stellten sich in zwey Linien, welche in einen Winkel liefen, an dessen Spitze sich der Anführer befände. Dadurch erhielten sie den Vortheil, die Luft auf eine leichte Art zu theilen. Ja! die letzten legten immer den Kopf auf den Schwanz der voranfliegenden, und, weil dieß die ganz ersten nicht thun konnten; so träten sie vor, wenn sie ermüdet wären, flögen um die Schaar herum, und legten den Kopf auf den Schwanz der aller letzten.

In dieser Erzählung ist manches, als das erste wahr, weil die wilden Gänse in gleicher keilförmiger Figur fliegen. Das Auflegen der Köpfe aber möchte wohl zugesetzt seyn. Indessen haben die Alten beständig die Politik der Kraniche, als ein Bild des vollkommensten menschlichen Staats empfohlen.

Wie lange hat man sich mit der Fabel getragen, daß die Kraniche Schildwächen aussetzten, die auf einem Beine ruheten, und in der Klaue des andern aufgezogenen einen Stein hielten. Dadurch würden sie am Schlaf gehindert, und, wenn sie ja einschliefen, durch den fallenden Stein aufgeweckt.

Dieß Bild der Wachsamkeit ist ganz artig ausgedacht, wenn es nur wahr wäre. Indessen haben es die Alten sehr empfohlen. Es ist öfters auf Münzen gesetzt, und Alexander der Große hat es, wenn er wachen wollte, beständig nachgeahmt. Er hielt nämlich bey seinem Bette eine silberne Kugel in der Hand über ein ehernes Becken, welche ihn, wenn sie fiel, durch ihren durchdringenden Klang aufwecken mußte. Die alten Gallier trugen das Bild eines Kranichs

auf ihren Fahnen, wie die Römer das Bild eines Adlers.

Die alten griechischen Dichter tragen sich mit einem Kriege zwischen den Kranichen und äthiopischen Zwergen oder Pygmäen. Es haben sich viele Gelehrte Mühe gegeben, diese Fabel mit der Naturgeschichte zu vereinigen. Eigentliche Zwergmenschen sind nie auf der Erde gewesen. In Aegypten giebt es auch keine Wälder, folglich auch keine Affen. Die Kraniche brüten daselbst nicht; sondern in Norden. Mithin können es wohl keine Affen seyn, mit welchen die Kraniche in Streit gerathen sind, wenn sie ihren Eyern und Jungen nachstellen wollen.

Es kann seyn, daß dieses entweder eine Anspielung auf die ägyptischen Sinnbilder ist, oder daß die gebrauchten Wörter von Pygmäen und Kranichen eine ganz andere Bedeutung haben, als wir jetzt damit verbinden. *)

Der Schaden, den diese Vögel an den Kornfeldern thun, ist ungleich größer, als der Nutzen, den die Menschen etwa von ihnen haben könnten. Wenigstens ist er nicht allgemein; sondern sehr eingeschränkt.

Daß ihnen, wie ehemals bey den Alten, die Augen ausgestochen, und sie in Käfichen gemästet werden,

*) Gelehrte Leser werden die überaus gelehrte Abhandlung des Hrn. Prof. Forsters über die Pygmäen in dem 1sten Bande der Hessischen Beyträge, S. 1 f f. mit Vergnügen lesen.

werden, ist jetzt ganz aus der Mode gekommen. Meines Wissens werden sie auf keiner Tafel der Großen, noch weniger von geringern Personen mehr gegessen.

Das Fleisch ist sehnicht, hart und trocken, und es gehören fast mehr Gewürze und andere Zuthaten dazu, als der ganze Kranich wiegt, um es einigermaßen schmackhaft zu machen.

Wer den Kranich einwässert, und hernach braten läßt, hat gänzlich verloren. Er wird so zähe, wie Leder. Die einzige Art, ihn zu nutzen, besteht noch darin, daß er ganz zerstückt und gleichsam zu Brühe gekocht wird. Dann soll aber auch diese Brühe die einzige Kraftbrühe in ihrer Art seyn, und alle andere Fleischsorten übertreffen, Kranken nach einer tödtlichen Ermattung ihre verlornen Kräfte wieder zu geben.

In Polen und in der Tatarey sollen die jungen Kraniche (Vipiones) zahm gemacht, gemästet und gegessen werden, da sie wie Gänse und Enten schmecken.

XLII.

Eine alte komische Erzählung von der Erfindung des Schießpulvers.

Wie lange man eine Sache auf guten Glauben anderer annehmen, und nachsagen kann, erhellet aus der Geschichte der Erfindung des Schießpulvers von dem bekannten deutschen Mönch, Barthold Schwarz, der es im 14ten Jahrhundert, um das Jahr 1380 erfunden haben soll. Jahrhunderte haben wir das getreulich nachgesagt. Allein der gelehrte Justizrath Gramm in Kopenhagen hat gerade das Gegentheil gezeigt. Er hat die ältesten Schriftsteller und Dokumente der Archive darüber verglichen, und kann die Uneinigkeit und Widersprüche derselben, so wohl in Absicht der Person des Erfinders, als des Erfindungsjahrs, nicht genug beschreiben. Ja! er hat erwiesen, daß das Schießpulver lange vorher schon in Dännemark, Frankreich, Spanien, England und Deutschland üblich gewesen sey *).

Unter der großen Menge aufgestellter Schriftsteller, findet sich ein einziger, der von keinem andern ist angeführt worden, und die Erfindungsgeschichte des Pulvers auf eine so komische Art erzählt hat,

*) S. Allgemeines Magazin der Natur, ꝛc. V. 137.

hat, daß sie uns in unsern Zeiten sehr auffallen muß.

Es ist dieses Doktor Felix Malleolus, Cantor zu Zürich, der insgemein Meister Hemmerlein hieß, und im Jahr 1456 starb. Sein sehr langes Gespräch von der Höflichkeit und Grobheit ist äußerst selten, und hierin hat er im 30sten Kapitel, Fol. 116. 117. die Erzählung von Berthold Schwarz eingerückt, und zugleich beschrieben, bey welcher Gelegenheit er das Pulver und Geschoß erfunden habe.

Vorläufig merken wir noch an, daß er ihn keinen Mönch oder Geistlichen; sondern einen Alchymisten nennt, und ihn weder in das Jahr 1354, noch 1380; sondern ganze hundert Jahre weiter zurück setzet. Erst redet er von allerhand Waffen, Gewehr und Kriegesmaschinen. Dann folgt die komische Stelle, die es verdient, daß wir sie wegen ihrer seltsamen Ideen gemeinnütziger machen, um auch daraus zu sehen, wie weit Wissenschaften, Kenntnisse und Aufklärung in unsern Tagen gestiegen sind.

»Alle bisher beschriebenen Waffen, sagt er, übertrifft ein einziges Stück, welches, seitdem die Welt stehet, kein Weltweiser hat erdenken können, welches wunderwürdig ist, im Kriege eine vortrefliche Wehre giebt, den Feinden höchst gefährlich, in Schlachten sehr gemein, und dabey unüberwindlich ist, den alten Soldaten in Kriegen und Schlachten unbekannt, und den klügsten Heerführern verborgen

borgen war. Darum hat es auch keinen griechischen, keinen lateinischen, oder hebräischen Namen."

„Denn, mit dem Gesetze zu reden; so giebt es mehr Sachen, als Worte; sodann ist auch nicht einmal, als die Wörter erfunden wurden, ein solches Ding, weder im gemeinen Leben, noch unter den Künstlern, üblich gewesen."

„Es heißt aber *Ficium*, das ist, eine Büchse; entweder weil es nach Art einer wohl verschlossenen Apothekerbüchse, die eröffnet wird, einen Schall giebt, oder, weil es, wie eine solche Büchse, rundlänglicht und hohl ist. So ist ungefähr seine Einrichtung beschaffen."

„Man kann noch heut zu Tage kein Wort finden, welches die Sache ausdrückte; sondern muß sich bloß mit einem erdichteten und uneigentlichen behelfen."

„Von der Erfindung dieses Kunststücks lesen wir, daß ein gewisser Berthold Schwarz, der insgemein für einen geschickten Alchymisten gehalten wurde, den Merkurius, den wir Quecksilber nennen, habe schmelzen, vermischen, tödten, und dahin bringen wollen, daß er sich, wie das reine Silber, mit dem Hammer schlagen, arbeiten, und dehnen ließe."

„Weil aber dieser Spiritus ein Feind des Feuers ist, und von demselben verjagt wird, daß er wie ein Rauch zerfliegt; so wollte er ihn völlig tödten, und in eine unbewegliche Masse verwandeln. Er hielt also dem Merkurius einen lebendigen Basilisken

lisken vor, der, wie Isidor in seiner Wortforschung B. XII. Kap. 4. schreibt, alles, was lebt, durch seinen Anblick tödtet; allein der Basiliske starb, und konnte das Quecksilber nicht tödten. Hiedurch wurde Berthold bewogen, den Basilisken mit sammt seinem Neste zu Pulver zu verbrennen. Von dieser Begebenheit werden die Alchymisten von dem gemeinen Mann in Deutschland sprüchwortsweise Unkenbrenner genannt.«

»Hierauf überlegte Berthold mit einem philosophischen Geiste, daß zwey einander von Natur entgegen gesetzte Dinge, wenn sie mit einander vereiniget werden, nicht beysammen stehen können. Er sahe auch, daß die allerkältesten und allerhitzigsten Dinge einander am meisten zuwider sind, wie aus dem Zischen und Krachen folgt, welches entstehet, wenn man ein glühendes und recht heißes Eisen in kaltes Wasser stoßt. Er wußte ferner, daß das Feuer die allerhitzigste, der Schwefel die allerbrennbarste, und der Salpeter die allerkälteste Materie sey, und that also Schwefel und Salpeter in einen ehernen Topf, den er oben fest verwahrte, und stellte ihn an das stärkste Feuer.«

»Da der Schwefel inwendig angezündet wurde; so konnten zwey widerwärtige Dinge nicht beysammen bleiben; sondern das eherne Gefäß mußte brechen. Als dieses Berthold sahe; so versuchte er es mit stärkern, und den allerstärksten metallenen Gefäßen; ja mit solchen, um welche gar enge eiserne Reife gelegt waren. Allein es konnte keines so stark

und

und feste gemacht werden, daß es diese Gewalt ausgehalten hätte; sondern sie schmiß durch ihre Heftigkeit auch den Deckel mit einem gewaltigen Stoße, und einer, dem Blitze ähnlichen Erschütterung, durch die dicksten Wände weg.“

„Dieses merkte Bertold, und künstelte diejenigen Gefäße, die er von ungefähr erfunden hatte, und die im uneigentlichsten Verstande Büchsen heißen, zu Jedermanns Erstaunen immer mehr und mehr aus, und setzte diese Kunst immer weiter und weiter fort. Hier siehest du augenscheinlich, daß diese Art Gewehre alle Kriegesrüstungen der Alten übertrifft. Und dennoch ist es, so viel man aus Schriften weiß, erst innerhalb zweyhundert Jahren erfunden worden.“

XLIII.

Natürliche Erklärung des Geräusches, und der verschiedenen Stimmen, die man zuweilen auf dem Lande in der Luft gehört hat.

Alles Ungewöhnliche erregt die Einbildungskraft, und zwar hauptsächlich bey Personen, die keine Kenntniß der Natur haben, und bey denen der Aberglaube sogleich die Stelle des Lehrers und Erklärers vertreten will. Solche Personen dürfen nur einmal des

des Nachts ein ungewöhnliches Geräusch in der Luft, oder einige Stimmen von wirklichen Thieren gehört haben; so dichten sie Umstände dazu, welche man sich kaum könnte träumen lassen, um die Geschichte nur recht fürchterlich zu machen, und sie entweder für Zusammenkünfte böser Geister, oder für sogenannte Hexensabbathe auszugeben.

Erst zwey Berichte von solchen Naturerscheinungen: ein älterer und neuerer.

Der erste stehet, nebst einigen andern, die mir aber wegen ihrer seltsamen Umstände, und weil die ersten Nachrichten davon von furchtsamen Frauenspersonen herrühren, zu verdächtig sind, im 7ten Bande des allgemeinen Magazins der Natur, Kunst und Wissenschaften, S. 204, und hat die Ueberschrift:

Bericht von einem außerordentlichen Geräusche, wie von Menschenstimmen, welches von vielen Personen aus dem Kirchspiele von Ansacq, in dem Sprengel von Beauvais, des Nachts zwischen dem 27 und 28sten Januar 1730 in der Luft gehört worden.

Dieser Bericht ist von dem Pfarrer zu Ansacq, und hat folgende Einleitung.

Des Sonnabends, den 28sten Jänner 1730 breitete sich in unserem Kirchspiele das Gerücht aus, daß in der vorhergehenden Nacht viele Personen von beyderley Geschlechte in der Luft eine ungeheure Menge, wie von Menschenstimmen, von verschiedenen Tönen, Höhen, Tiefen, und verschiedener

Stärke

Stärke von allerley Alter und von Personen beyderley Geschlechts, die alle zusammen redeten, und schrieen, gehört hätten, jedoch ohne daß diese Leute das geringste von dem, was die Stimmen aussprachen, hätten unterscheiden können: daß man aber unter dieser Verwirrung von Stimmen eine unendliche Anzahl von solchen, die ein trauriges und klägliches Geschrey, wie bedrängte Personen, erhoben, und wiederum von andern ein freudiges und starkes Geschrey, wie von Personen, die sich lustig machen, deutlich erkannt habe. Einige setzen hinzu, daß sie unter diesen menschlichen Stimmen, den Schall von verschiedenen Instrumenten deutlich unterschieden haben.«

»Anfänglich begnügte ich mich, über diese Erzählung zu lachen, und sie als die gewöhnliche Wirkung einer durch Schrecken gerührten und verrückten Einbildungskraft anzusehen, wie gemeiniglich die Finsterniß der Nacht einzuflößen pflegt; sonderlich bey rauhen und unwissenden Gemüthern, dergleichen die meisten Landleute sind, welche von ihren Aeltern in der Ueberredung erzogen worden, daß es Hexen und Hexensabbathe gebe.«

»Es kamen aber zwey ehrliche und fromme von den ansehnlichsten Ackerleuten zu mir, und blieben, aller meiner gemachten Einwürfe ungeachtet, dabey: sie wären in der Nacht von Senlis zurückgekommen, und hätten noch von der Sache, weswegen sie dahin zu gehen genöthigt wären, mit einander ganz ruhig gesprochen, als sie

»auf

„auf einmal nahe bey sich ein erschreckliches Geschrey von einer kläglichen Stimme gehört hätten, auf welches sechshundert Schritte von ihnen, eben eine solche Stimme mit eben demselben Geschrey geantwortet."

„Sie sagen ferner:

daß diese beyden Stimmen gleichsam das Vorspiel zu einer verwirrten Menge anderer Stimmen von Mannspersonen, Weibsleuten, Alten, Jungen und Kindern gewesen, welche sie deutlich in dem Raume zwischen den beyden ersten Stimmen gehört hätten, und daß sie unter dieser Verwirrung deutlich den Schall von verschiedenen Instrumenten, als Violinen, Baßgeigen, Trompeten, Flöten, Trommeln, u. s. w. erkannt hätten."

Der Verfasser sagt zuletzt: er habe gleich Anfangs einen Aufsatz von einer Zeugenaussage aufnehmen wollen; solches aber versäumt. Da aber in der Nacht zwischen dem 9ten und 10ten May 1730 abermal diese Art von Wunder vorgefallen; so habe er solches nunmehr gethan, um solches alles Personen von mehrerer Einsicht mitzutheilen, damit sie ihren Verstand üben könnten,

„die natürlichen, oder übernatürlichen Ursachen eines so außerordentlichen Vorfalles aufzusuchen."

Zeugenaussage.

Abermalige Erzählung des Geräusches am 27sten Jänner von den beyden Ackerleuten, mit folgenden Zusätzen und Abänderungen:

1. Die erste schreckliche Stimme wäre etwa funfzig oder zwanzig Schritt von ihnen entfernt gewesen.

2. Eine andere gleiche Stimme hätte alsobald aus einer Tiefe zwischen zween Bergen an dem andern Ende des Dorfs geantwortet.

3. Zwischen den beyden ersten Stimmen, viele verwirrte Menschenstimmen wie von alten und jungen Mannspersonen, Frauen, Mädchen, Kindern rc. welche gewisse durchdringende Worte ausgesprochen, die sie aber nicht verstehen können.

4. Diese Stimmen wären etwa in der Höhe von zwanzig oder dreyßig Schuhen in der Luft gewesen. Einige höher, einige tiefer, einige nur in der Höhe eines Menschen; andere wären gleichsam aus der Erde hervorgekommen.

5. Ob nicht dieß alles könne von einigen Heerden wilder Gänse, Nachteulen, Füchsen, oder Wölfen gekommen seyn?

Sie kennten die Stimmen dieser Thiere sehr gut, und ließen sich nicht leicht in Schrecken setzen.

6. Ob sie nicht, da es Nacht gewesen wäre, etwas getrunken hätten?

Nein! sie wären vielmehr sehr hungrig und durstig gewesen.

7. Das

7. Das Geräusch wäre so stark gewesen, daß er, und sein Bruder, ob sie gleich laut geredet, sich hätten kaum hören können.

8. Es hätte etwa eine halbe Stunde gedauert.

9. Alles hätte sich mit einem lauten sehr merklichen Lachen geendiget. Das Lachen der Alten wäre wie a a a a gewesen, wie alte Leute lachten, denen die Zähne fehlen; der Jungen aber: Frauenspersonen und Kinder, ho, ho, ho, hi, ho, hi.

Zehn andere Personen haben ein gleiches ausgesagt.

XLIV.

Fortsetzung des drey und vierzigsten Stücks.

Der neueste Bericht ist vom 15ten December 1787, von dem Prediger Combis zu Villedien in Bas-Vendomois *).

„Er habe mit seinen Pfarrkindern im späten Herbst des vorigen Jahrs zu verschiedenen malen ein Getöse in der Luft gehört, welches von eben der Beschaffenheit gewesen wäre, wie die Luftjagd des wilden Jägers beschrieben würde: nämlich das Ge-

*) S. Lichtenbergs Magazin für das Neueste aus der Physik und Naturgeschichte, fortgesetzt von Voigt, V. B. 2s St. S. 178.

belle von einer zahlreichen Menge Jagdhunde, mit verschiedenen Stimmen; worunter besonders die eines großen Leithundes, der mit seinem Gefolge dem Wild nachsetzt, vernehmlich war.“

„Die übrigen mehr oder weniger stark, dumpfer und heller. Die Jagd schien sich in der Luft immer von einem Ort zum andern zu ziehen, und das Hundsgebelle war vollkommen nachgeahmt. Es fehlten nur die Hörner.“

„Die erschrockenen Landleute hielten nunmehr die Jagd des Königs Artur in Engelland nicht mehr für eine Fabel. Andere meynten: es wären die bösen Geister unter dem Himmel, Ephes. 6, 12. welche Luftkörper in Hundegestalt angenommen hätten.“

Herr Combis glaubt, daß es fremde und ungewöhnliche Nachtvögel gewesen, die sich in diese Gegenden verirrt hätten. Das Schwierigste hierbey sind wohl die so sehr von einander abweichenden Stimmen.

Was das erste Phänomen betrifft; so ist der Verfasser, der uns solches mitgetheilt hat, geneigt, dasselbe aus verschiedenen in Gährung gesetzten Luftarten, wovon er Beyspiele von kochenden und siedenden Wasserkesseln beybringt, zu erklären; allein es müßten dazu mehrere Umstände vorhanden seyn. Der Verfasser hat zu sehr auf die buchstäblichen Ausdrücke der Erzählung gesehen.

Es ist immer schwer, eine Naturbegebenheit nach den Erzählungen anderer zu erklären, wovon man

man selbst kein Augenzeuge gewesen ist. Doch können wir bey der Ansacquischen sicher voraussetzen, daß sie aus ganz natürlichen Ursachen erfolgt sey, dieselben mögen auch gewesen seyn, welche sie wollen. Wir müssen nur alles davon abziehen, was die Einbildung vergrößert hat.

Zuerst müssen wir den Umstand nicht übersehen, daß sich die Begebenheit in einem katholischen Lande zugetragen, wo alles: Pfarrer und Pfarrkinder, noch mit Vorurtheilen und Liebe zum Wunderbaren, angefüllt ist.

Der sonst gar nicht unvernünftige Pfarrer scheint doch noch von dem Uebernatürlichen eingenommen zu seyn, wenn er sagt: er theile den ausserordentlichen Vorfall darum mit, damit andere die natürlichen oder übernatürlichen Ursachen desselben aufsuchen möchten.

Er sagt selbst: die meisten Landleute wären noch rauh und unwissend, und hielten dergleichen Erscheinungen aus Aberglauben für Hexensabbathe.

Seine beyden Hauptzeugen waren gemeine Ackerleute; zwar nach seiner Versicherung gute, ehrliche, fromme Leute; das reicht aber noch nicht hin, eine Naturbegebenheit richtig anzugeben, und sie dabey von aller Furcht und Einbildung frey zu sprechen. Wie kann man den Erzählungen solcher Leute trauen, welche von der Luft und ihren Wirkungen und von andern Naturerscheinungen wenig Kenntnisse, zugleich aber immer den Kopf voll Aberglauben haben.

Die Erzählungen von dem ungeheuren großen Seepolypen, dem Kraken, in Norwegen, sind durch viele Zeugeneide bekräftiget, und Chemnitz in Kopenhagen zeigte aus der Natur selbst, daß sie sich doch alle sammt und sonders betrogen, und dasjenige beschworen hätten, was sie ihrer Einbildung nach für wahr hielten.

Zweytens müssen wir hierbey alle Lokalumstände genau prüfen, davon die meisten wohl nicht einmal angegeben sind: z. B. was es für Witterung, für Wind und dergleichen gewesen sey.

1. War es Nacht, darin sich auch der Klügste, was die Sinne: Gehör und Gesicht betrifft, betrügen kann. In der Nacht hört man oft weit entfernte Dinge, z. B. das Bellen der Hunde auf den Dörfern, wenn alles stille ist, und der Wind darnach kommt, als ob sie dichte bey uns, oder über uns wären. Man erinnere sich dieses Umstandes bey dem zweyten Bericht.

In der Nacht sieht man in einer Entfernung von 20 Schritt und weiter, das Funkenschlagen des Feuerstahls für einen Blitz an, zumal wenn die Luft voll Dünste ist.

2. Die Leute mögen sagen, was sie wollen; so sind sie doch bey der ersten und zweyten Stimme in Furcht und Schrecken gesetzt, zumal, da sie ruhig mit einander gesprochen haben.

Es erhellet solches daraus, daß sie diese Stimmen so schrecklich und stark beschreiben, daß sie ihr eigenes Wort nicht hätten hören können.

Die

Die erste Stimme wäre funfzig oder zwanzig Schritt von ihnen gewesen. Wie unbestimmt? Die zwote aus einer Tiefe von zween Bergen. Woher wußten sie dieses?

Dann die verwirrten Stimmen in der Luft, etwa zwanzig oder dreyßig Schuhe hoch. Dieß ist sehr trüglich.

3. Endlich Stimmen von Bedrängten, von Lachenden — von Menschen von allen Altern und Geschlechtern, — sogar von allen Arten von Instrumenten: Violinen, Baßgeigen, Trompeten, Flöten, Trommeln rc. Wer siehet nicht, daß hier die Einbildung alles übertrieben und vergrößert habe?

Unsres Erachtens sind hier verschiedene Umstände zusammengekommen, welche die mancherley Töne und Stimmen hervorgebracht haben.

Es war just die Jahreszeit, da verschiedene Vögel ihre Nachtwanderung anstellen: wilde Gänse, Kraniche, Schubute und dergleichen. Diese können hier in der Luft zusammengekommen und in Streit gerathen seyn. Daher die verschiedenen Stimmen in der Luft, bald hoch, bald niedrig, zumal wenn Vögel verschiedener Gattungen mit einander kämpfen.

Sind in der Gegend Moräste oder Seen gewesen; so kann eine Rohrdommel den Anfang gemacht, und eine andere hinter dem Dorfe geantwortet haben. Es ist fürchterlich, wie das in der Nacht klingt, wenn der Vogel seinen Schnabel in den Morast steckt, und seine Stimme hören läßt.

Daher kam es ihnen vor, als ob die Stimmen zum Theil aus der Erde kämen.

Daß auch der Schall von Instrumenten dabey war, konnte sehr natürlich zugehen. Es können auch wilde Schwane dabey gewesen seyn. Von diesen ist nunmehr bekannt, daß sie, wenn sie im Jänner ziehen, in der Luft lieblich singen, und ihre Stimme dem Ton der Violinen sehr ähnlich sey.

Wenn gewisse Schnepfen *) des Nachts hoch in der Luft ziehen; so geben, besonders die Männchen, eine durchdringende meckernde Stimme von sich. Daher sie oft von dem Aberglauben für ziehende Hexen gehalten sind, und von ihm selbst verschiedene Namen bekommen haben, als Himmelsziege, Haberbock, Haberlämmchen, u. s. w.

Die Feldmarder können des Nachts ein solches fürchterliches Gekreische machen, daß man öfters nicht weiß, wofür man es halten soll. Dies geschiehet besonders, wenn sie sich in der Begattungszeit beißen. Ich habe es selbst auf Reisen erfahren, und wenn des Postillons Hund nach dem Orte hinlief, wo der Schall herkam; so war es öfters über 400 Schritt vom Wege, ob es uns gleich keine 20 däuchtete.

Da nun im May das nämliche Nachtgeräusche wieder gehört worden, und dieß abermals die Jahreszeit ist, da die meisten Vögel ziehen; so ist es wahrscheinlich, daß das Phänomen zum Theil von denselben mit entstanden sey.

Die

*) Scolopax *Gallinago*, Heerschnepfe.

Die zweyte Begebenheit ist auch in Frankreich vorgefallen. Sie geschahe im späten Herbst, und war der Luftjagd des wilden Jägers, oder des wütenden Heeres sehr ähnlich. Man weiß aber nun aus mehr als einer Erfahrung, daß dieses Phänomen von vielen, sich verfolgenden und mit einander kämpfenden Schubuten herrühre. Daher die Verschiedenheit der Stimmen, weil alle Thiere im Affect verschiedene Stimmen von sich geben.

Daß es Stimmen der Hunde gewesen sind, kann entweder an sich selbst wahr, oder durch die Einbildung zugesetzt seyn. Da die Hunde der umliegenden Dörfer das Lärmen der Vögel in der Luft gehört haben; so sind sie wach geworden, und haben, wie sie zu thun pflegen, wenn sie das Horn des Nachtwächters hören, alle angefangen zu bellen. Daß einer vorzüglich wie ein Leithund, bald heller, bald dumpfiger, gebellt habe: daran ist der Wind Schuld gewesen, wenn er den Schall, zumal in der Nacht, bald entfernt, bald näher bringt. In der Nacht kann man das Hundegebelle Meilen weit hören.

XLV.

Von einigen giftigen Thieren.

Daß viele Gewächse giftig sind, ist bekannt genug durch die traurige Erfahrung an den Personen oder Kindern, die davon gegessen haben. Noch neuerlich meldete die deutsche Zeitung einen Fall von einer Weibsperson auf dem Lande, die durchs Holz gehet, die Tollkirsche *) findet, davon ißt, weil sie ihr so lieblich aussiehet, nach Hause kommt, anfängt irre zu reden, und, aller angewandten Mittel ungeachtet, nach einigen Tagen stirbt.

Von den Thieren ist es minder bekannt, ob es gleich unter ihnen giftige giebt, die uns besonders in der Küche gefährlich werden können, wenn wir ihre Eigenschaften nicht kennen.

Unter den Säugthieren wüßte ich keine, die ihrer Natur nach giftig wären, außer daß einige Raubthiere, als Hunde, Wölfe, Füchse, Katzen, durch eine Art von Tollheit erst in den Zustand gerathen, daß ihr Biß giftig wird, wenn das Gift in das Blut übergeht.

Daß viele sonst aus Unwissenheit und Aberglauben die Ratzen und Mäuse, besonders wegen der Schwänze, für giftig gehalten haben, bedarf keiner Widerlegung.

Unter

*) *Atropa* bella donna.

Unter den Vögeln kenne ich, wenigstens in unserem Vaterlande, keinen einzigen giftigen. Durch Zufall könnten es einige werden, z. B. die Trappe, deren Kröpfe und Mägen man zuweilen mit Schierlingssaamen ausgestopft gefunden hat.

Wenn man Krametsvögel ißt, die vorher gewisse Beeren gefressen haben, sollen sie Kolik und starkes Laxiren verursachen.

Wenn im Frühjahr die Wachteln aus Afrika nach Italien zurückkommen, müssen sie erst acht Tage mit Getraide gefüttert werden, ehe man sie essen kann, weil sie sehr giftig seyn sollen.

Unter den Amphibien giebt es die meisten giftigen. In ganz Europa und Deutschland ist es die einzige Otter *), welche durch ihren Biß vergiftet; es hat aber eine nicht so viel Gift bey sich, daß sie durch einen einzigen Biß einen Menschen, wenn er recht behandelt wird, tödten könnte.

In andern Welttheilen ist fast jede Schlangenart giftig, und die Klapperschlange ist unter allen deshalb berüchtiget.

Unter den Fröschen ist mir kein giftiger bekannt. Von den Kröten ist es Vorurtheil. Unter den Eidexen aber soll es giftige geben.

Ein berühmter Arzt zu Salisbury that eine Wassereidexe mit einem Maaß Wasser in ein Gefäß, und gab ihr eine Art von schleimichtem Teichkraute, wovon sie auch fraß. Er erhielt sie auf

14 Ta-

*) Coluber *Berus* L.

14 Tage, ohne Wasser zuzugießen. Endlich bemerkte er, daß das Thier zwey bis drey Löffel voll schaumichter und schleimichter Materie, wie Froschlaich, aus dem Maule von sich gab, und darauf starb. Er kostete etwas davon, und fand sie sehr stechend, auch das ganze Wasser äußerst salzig. Da er eine Katze davon saufen ließ, fieng sie bald nachher an stark zu schwellen, und wäre beynahe gestorben. Die Eidexe ist aber durch den Mangel frischen Wassers in einen unnatürlichen Zustand versetzt worden, daß sie gewaltsamer Weise gestorben ist, und sich ihr Speichel in Gift verwandelt hat.

Die breitfüßige Gecko soll, wo sie die breiten Fußballen hinsetzt, einen klebrichten Saft zurücklassen, der als giftig gefürchtet wird; man hat aber zu wenig Erfahrungen davon.

Unter den Fischen soll es verschiedene giftige Arten, besonders unter den Ausländern, geben. Die Neger wissen die mit den großen vorstehenden Augen sehr gut zu unterscheiden, und werfen sie als giftige weg.

Unter unsern vaterländischen Fischen kenne ich keinen giftigen, als die einzige Barbe *). Ein Fisch vom Karpfengeschlecht, dessen höchstes Gewicht 7 Pfund beträgt. Er laicht im Februar und März. Am ganzen Fische ist alles wohlschmeckend und unschuldig. Der Kopf wird von vielen für einen großen Leckerbissen gehalten. Nur das Eingeweide,

*) Cyprinus *Barba* L.

weide, andere sagen bloß der Rogen, ist giftartig, und ein Emeticum, weil er starkes Brechen und Koliken erregt, wovon ich selbst Erfahrungen habe.

Ein Fischer hatte einmal eine schöne Barbe gefangen, und konnte sie kaum mit den Händen halten. Um sie nicht entwischen zu lassen, biß er den Kopf ab, fand das Blut sehr süße, und es schadete ihm nichts.

Fabel aber scheint es zu seyn, daß man von dem Essen einer Barbe die Nägel verliere.

Unter den Insekten giebt es verschiedene, die durch ihren Stich gefährlich werden können. Hieher gehören besonders die Bienen, Wespen und Hornissen, der Scorpion, u. s. w. Von den Spinnen ist es Vorurtheil. Die Krebse essen wir, und einige ausländische Scolopendern schaden durch ihren Biß.

Unter den Würmern mögen wahrscheinlich mehr giftige seyn, als wir kennen. Von den gewöhnlichen Eßmuscheln ist es bekannt, daß sich zuweilen giftige darunter finden, welches aber durch eine weiße mitgekochte Zwiebel, welche schwarz wird, entdeckt werden kann.

Von den Austern scheint es minder bekannt zu seyn. Gleichwohl hat man Beyspiele, daß eine gewisse Art, die man in London Porto Bello nennt, sehr giftig sey. Sie haben einen vitriolischen Geschmack, und einer jungen Frau, die davon gegessen hatte, schwollen die Lippen auf. Der Lord

Major

Major ließ einem großen Fahrzeuge mit solchen Austern den Befehl geben, sie über Bord zu werfen.

Vermuthlich haben sie an einem Kupferfelsen gesessen, und sind dadurch giftiger Natur geworden.

XLVI.

Der Schlangenstein.

Ein sonst hochgerühmtes sympathetisches Mittel wider den Biß giftiger Thiere! Einige nennen sie magnetische Schlangensteine, und behaupten in allem Ernst, daß sie in dem Kopfe und Bauche Italienischer Schlangen gefunden würden.

Bey dieser Geschichte ist Wahres und Falsches zugleich. Falsch ist es, daß es eigentliche Schlangensteine gebe, nämlich solche, die in dem Kopfe der giftigsten Schlangen gefunden würden. Ehemals wurde es von Naturforschern und Aerzten einmüthig geglaubt, was Thevenot in seiner Reisebeschreibung davon anführet, daß dieser Stein aus dem Kopfe einer großen Schlange in China genommen würde.

Die Spanier nennen ihn Piedra de Cobra, weil er sich im Kopfe der giftigen Brillenschlange befinde, welche Cobra, oder Cobra del Cabelo heißt *).

Wahr

*) Coluber *Naja* L.

Wahr aber ist es, daß man mit diesem vermeynten Schlangensteine herrliche Curen wider den Biß giftiger Thiere verrichtet habe. Da die Morgenländer von den Europäern um diesen Stein geplagt wurden, und doch von keinem Schlangensteine etwas wußten; so legten sie sich auf Betrug, und verkauften ihnen künstliche Schlangensteine, das ist, Stückchen Hirschhorn, so groß und dicke als ein Kupferpfennig, im Feuer leicht geröstet.

Dieses ist von poröser Materie, und zieht sich auf einer Wunde leicht an. Diese wird mit einer Nadel oder Lanzette gereizt, damit einige Tropfen Blut herauskommen. Man legt den Stein unverzüglich darauf, welcher gleich anklebt, und so lange liegen muß, bis er von selbst abfällt, welches das Zeichen seyn soll, daß kein Gift mehr in der Wunde ist. Bisweilen fällt er in zweyen Tagen ab; bisweilen bleibt er vierzehn Tage, und länger liegen.

Ist er abgefallen; so wird er gleich in Milch, und nachher in laulichtem Wasser abgewaschen, damit nichts kleben bleibe, was seine Poros verstopft, und man ihn in der Folge wieder gebrauchen kann.

Ein Augenzeuge versichert, daß er wider den Biß toll gewordner Thiere geholfen, — daß er bey zwey Personen die Pestbeulen geheilt habe, und ein Hauptmittel wider die Wassersucht sey *).

Unter

*) S. Allgemeines Magazin der Natur u. s. w. XII. 319. 320.

Unter den Hirschhörnern darf man keine Wahl machen. Man kann ihn von allen schneiden, und die aus entfernten Ländern haben keinen Vorzug. Er leistet die Dienste eines Schröpfkopfes, und ist für die Landleute ein gutes und geschwindes Hülfsmittel.

XLVII.

Von der Unverweßlichkeit einiger menschlicher Körper in der Erde.

Daß die menschlichen Leichen in dem Bleykeller unter dem Dom zu Bremen nicht verwesen, ist bekannt, und man schreibt solches den Salpeterdünsten und dem starken Luftzuge zu, der sich darin befinden soll *). Als etwas Neues wurde in dem Magazin für das Neueste der Physik, im 6ten Bande 1sten St. S. 180 versichert, daß Herr de Puymaurin, der Jüngere, gefunden, daß die Gewölber unter den Kirchen der Kapuziner und Jacobiten zu Toulouse, gleiche Eigenschaft besitzen.

Allein

*) S. Hrn. von Uffenbachs Reisen II. 187. Es stehen acht Leichen in dem ungepflasterten Gewölbe, die völlig unverweßt sind, und noch alle Kleider, Gliedmaßen, Haare, Bart, Nägel, u. s. w. sogar die natürliche Farbe der Haut haben.

Allein dieses ist keine neue Entdeckung des Herrn Puymaurin; sondern es stehet schon in den Variétés historiques, Tom. II. P. II. p. 388. und in dem allgemeinen Magazin der Natur, Kunst und Wissenschaften. Leipz. gr. 8. 1756. I. B. S. 349.

„Man darf sich nur erinnern, um sich zu überzeugen, daß die Unverweßlichkeit der Körper an manchen Orten auf eine sehr natürliche Weise entstehe, was zu Toulouse alle Tage vorgeht, wo man oft Körper findet, die lange Zeit eingescharrt gewesen sind, ohne verfault zu seyn. Es geschiehet solches vorzüglich in dem Kloster der Franziskaner, wo der Gräber sie aus der Erde nimmt, um sie in dem Klockenthurme austrocknen zu lassen, und sie hernach von dannen in den berufenen Keller trägt, wo die Liebhaber von Seltenheiten sie längs den Mauern auf die Füße gestellt finden.“

Auf gleiche Art soll der Körper des Carl von Bourbon, der in der Belagerung von Rom 1527 geblieben ist, noch jetzt auf dem Schlosse von Gayette in Italien ganz und ausgetrocknet zu sehen seyn *).

Nicht minder merkwürdig ist die Nachricht des Hrn. Carl Collignon **) von einer unter dem Schutte der Abtey St. Edmunds-Bury in Suffolk unverweßt gefundenen Leiche. Man glaubt, es sey die Leiche von Thomas Baufort, Herzog von Exeter, dem

*) S. Beschreibung von Paris, I. B. S. 122.

**) S. Philosophic. Transact. Vol. 62. n. 33. p. 465.

dem Oheime Heinrichs V. Wenigstens ist es gewiß, daß die Leiche hier schon zwischen 2 bis 300 Jahr seyn muß. Sie war nicht ausgetrocknet, schien aber durch Einbalsamiren und den genau verschlossenen bleyernen Sarg erhalten worden zu seyn.

In der Kirchentrennung starb der Gegenpapst Pierre de Lune, der unter dem Namen Benedikt XIII bekannt ist, und von der Kirchenversammlung zu Pisa so wohl, als auch nachher von der zu Costnitz in den Bann gethan, auch ohne alle Feyerlichkeiten zu Valenz in der Schanze begraben wurde. Nach sechs Jahren wurde sein Körper ganz gefunden, und ist daselbst noch bis auf den heutigen Tag vorhanden, ohne zu verwesen.

In der katholischen Kirche ist dieser Naturumstand als ein Merkmal einer besondern Heiligkeit angesehen, und dem Volke vorgesprochen, daß Gott selbst dadurch diese Körper ausgezeichnet habe.

So wurde vormals zu Quebeck in Canada den 20sten Julius 1728 auf Befehl des Bischofs eine Zeugenaussage über die Körper von drey in der Stadt ausgegrabenen Klosterfrauen aufgesetzt, welche eine vorzügliche Gastfreyheit ausgeübt hatten. Ob sie gleich viele Jahre in der Erde gelegen hatten; so waren sie doch so wenig ganz verfault oder verwest befunden, daß sie noch viele Theile hatten, an denen sich das Fleisch noch in seinem natürlichen Zustande befand.

Die erste derselben war seit 25 Jahren begraben, und gleichwohl fand man noch ihre Füße, ihre Hände,

Hånde, und einen großen Theil ihres Leibes in sehr gutem Zustande.

Von der zweyten fand man, ob sie gleich schon 1703 verstorben war, die Füße, die dicken Beine, den Rücken, die Schultern, das rechte Ohr, einen Theil von der Haut des Kopfs, und ausgelaufenes Blut, das noch seine natürliche Farbe hatte *).

Von der dritten, 1708 verstorbenen fand man nur die beyden Füße **). Vierzehn Tage lang wurden diese Theile zur Verehrung des Volks öffentlich aufgestellt, und haben nicht die geringste Veränderung gelitten. Daß sie auch viele Wunder gethan, war nicht zu vergessen.

Ich selbst habe vor mehr als 30 Jahren hier an meinem Orte, die Leiche einer auf dem Kapellenberge des Wiperti Kirchhofes, der mehrentheils aus feinem trockenen gelben Sande besteht, ausgegrabenen Frauensperson gesehen, welche über 25 Jahre gelegen hatte, und wie eine Mumie zusammen getrocknet war ***).

 Wenn

*) Wenn dem Berichte zu trauen ist, und das Blut nicht von denen, welche die Todte in den Geruch der Heiligkeit bringen wollten, zugelegt war.

**) Diese mußte also nicht ganz so heilig, als die ersten, gewesen seyn.

***) Als zu Paris in den Jahren 1786 und 1787 der Kirchhof der Innocens abgetragen und gereiniget wurde, auf welchem seit dem 12ten Jahrhundert leicht ein sechs, bis siebenmal hundert Tausend Todte konnten begraben seyn: so wurden an verschiedenen Stellen noch eben

Wenn man diese den Gesetzen der Natur, und der fast allgemeinen Erfahrung zuwider laufende Begebenheit erklären will; so muß man sie, wie mich dünkt, aus dem rechten Augenpunkte, nicht in Rücksicht auf die Religion; sondern nach Gründen der Natur, betrachten.

Das allgemeine Naturgesetz ist: du bist Erde, und sollst wieder zur Erde werden. Nirgends hat Gott verheißen, dieses Gesetz aufzuheben, und gewissen Körpern durch die Unverweßlichkeit ein besonderes Gepräge der Heiligkeit zu geben. Und wenn auch dergleichen unverweßliche Leichen tausend Jahre in dem Zustande bleiben; so würden sie doch zuletzt in Staub zerfallen, und die Rechte der Natur bezahlen.

Die Frage ist also: welches sind die nächsten Ursachen der Unverweßlichkeit dieser Körper?

Einige haben sie in, andere außer den Körpern gesucht. Diejenigen, welche das erste annehmen, behaupten, daß die Körper durch ihre vorige Lebensart selbst dazu eingerichtet würden. In ihrem Blute und Feuchtigkeiten häufte sich zuletzt so viel Salz, daß sie im Tode gleichsam eingepökelt würden, und sich selbst erhielten.

Dieß

eben solche unverweßte und zusammengetrocknete Körper, als zu Toulouse gefunden. S. Lichtenbergs und Voigts Magazin für das Neueste der Physik ꝛc. VII. B. 4s St. S. 106.

Dieß zeige sich augenscheinlich in der Natur des Pfaues, der ein melancholischer Vogel, und dessen Fleisch nicht, wie das Fleisch anderer Thiere verfaule. Schon Augustinus *) habe damit die Probe gemacht. Einige Naturkündiger hätten diesen Versuch wiederholt, und eine Keule vom Pfau in ihre Studierstube gelegt, welche nicht verweßt; sondern nur getrocknet, und so hart wie Holz geworden sey.

Von dieser Beschaffenheit sey der Körper Heinrichs III. Königs von Kastilien, gewesen, der zuletzt so mager und trocken geworden sey, daß man nicht nöthig gehabt habe, ihn einzubalsamiren, weil er an sich unverweßlich geblieben sey **).

Diese Erklärung möchte aber wohl schwerlich die Probe halten, weil kein einziger thierischer Körper von Natur so eingerichtet ist, daß er der Verwesung widerstehen könnte.

Diejenigen, welche die Ursache der Unverweßlichkeit außer den Körpern suchen, möchten die Sache eher treffen.

Gewisse Lokalumstände in der Erde, wo die Körper hingelegt werden, können entweder das Austrocknen der Leichen befördern, oder auf sonstige Art die Verwesung hindern.

Das erste ist der Fall in dem Bleykeller zu Bremen, wo der Luftzug so stark seyn soll, daß die Ausdünstungen, und Auflösungen, die sonst bey der Verwesung

*) de Civitate Dei Lib. 21. Cap. 3.

**) S. Mariana Geschichte von Spanien.

wesung erfolgen, so geschwind von statten gehen, daß die Leichen bald zusammentrocknen.

An andern Stellen können die gehäuften Salz- und Salpetertheile die Leiche gleichsam inkrustiren und versteinern, daß die Feuchtigkeiten der Erde sie nicht ergreifen und auflösen können. Dieß scheint der Fall in dem Franziskanerkloster zu Toulouse zu seyn.

Eben dieses scheint auch dem Körper des Arabers wiederfahren zu seyn, den man zu Paris in dem Raritätenkabinet der Abtey der H. Genevieve ganz unversehrt und ausgetrocknet siehet.

In der Gegend von Arabien ist die Erde voll mineralischer Salze. Ziehen sich diese durch Zufall in großer Menge in einen Körper; so hindern sie nicht allein, daß er nicht verfaule; sondern verwandeln ihn zuletzt ganz in Stein.

Diese Art Salze sind daselbst so häufig, daß man, nach dem Zeugniß verschiedener Reisender, oft Schlangen, Melonen, und große Stücken Holz versteinert findet.

Ich wünschte, daß bey Körpern, die unverweßlich gefunden werden, die Lokalumstände, unter welchen sie gefunden sind, genauer untersucht würden.

XLVIII.

Naturmerkwürdigkeiten in dem ersten Zustande der menschlichen Kindheit.

Von den Geheimnissen der Erzeugung und Bildung der menschlichen Frucht im Mutterleibe, schweigen wir hier gänzlich, weil die Natur dabey so im Verborgenen arbeitet, daß wir schwerlich ihren Gang mit völliger Gewißheit erforschen werden.

Nicht minder merkwürdig sind die beyden Umstände vor der Geburt, wie wunderbar die Frucht, die, wie eine Baumfrucht durch den Stiel, durch Nabelschnur und Mutterkuchen mit der Mutter zusammenhängt, gleichsam ein Wesen ausmacht, und von ihren ädelsten Säften und Bluttheilen ernähret wird; aber schlechterdings vor der Geburt auf die gewöhnliche Art, wie nachher, durch die Lungen keinen Athem holt; sondern der Umlauf des Bluts durch eine ovale Oeffnung zwischen den beyden Herzkammern, aus einer in die andere betrieben wird, welches ovale Loch in der Zukunft verwächst, und keinen Nutzen mehr hat.

Nur die Merkwürdigkeiten will ich jetzt berühren, die wir gleich nach der Geburt eines Menschen in seinem ersten Zustande der Kindheit bemerken, und die von so vielen leichtsinnig übersehen werden.

Wie finden wir dieses kleine Geschöpf, das an sich ein Meisterstück der Allmacht ist? Eigentlicher,

in welchem Zustande befindet sich solches gleich nach der Geburt. Ist es nicht ein Bild der allerhüflosesten Schwachheit, da es seine Werkzeuge, Glieder, und Sinne noch gar nicht gebrauchen kann? Wie bald kann sich das Thier, selbst das blindgeborne, helfen? Wie schwach ist der Mensch? Kaum hat das erst geborne Kind so viel Kräfte, daß es Athem holt, und uns durch sein Schreyen die empfindlichen Schmerzen kund thut, die es haben muß, wenn der Druck der äußern Luft mit einemmale auf seine zarten Glieder fällt.

Erstaunen muß man, wenn man sieht, wie die Natur selbst behülflich ist, dem neugebornen Kinde die ersten Lebensbewegungen zu erleichtern. Diese bestehen unstreitig in dem ersten Gebrauch der Luftorgane, Luft einzuathmen, und wieder von sich zu geben.

Das Kind geht gleichsam aus einem Element in das andere über: aus den Flüssigkeiten in Mutterleibe, wo es ganz ohne Luft schwamm, in die äußere Luft, deren Eindruck es sogleich empfindet.

Ist es nicht der Erfahrung gemäß, daß das zur Welt gekommene Kind sogleich den Mund öffnet, und nach Luft schnappt? Die Luft wirkt augenblicklich in die Werkzeuge des Athemholens, und besonders bringt dieß flüssige Element dem Kinde in die Nase.

Daher auch sein Erstes, daß es nießet, oder eine Erschütterung leidet, wodurch die Brusthöhle eröffnet, und der Luft ein freyer Zugang in die

Lunge verstattet wird. Diese erweitert und dehnt die Lungenbläschen aus. Die ausgedehnten Fäserchen thun dem flüßigen Wesen der Luft Widerstand, und treiben sie wieder aus der Lunge heraus.

Daher das abwechselnde und beständige Athemholen, als eine wesentliche Lebensverrichtung des Menschen, welches mit der Geburt anfängt, die ganze Lebenszeit hindurch fortdauert, und nicht eher, als mit dem Tode wieder aufhört.

Ich glaube auch nicht, daß gleich Anfangs alles Blut in die Lunge dringe; sondern solches noch eine Zeitlang durch das runde eyförmige Loch gehe, und man wirklich ein neugebornes Kind eine geraume Zeit ohne Luft erhalten könne.

Da wir uns von allem dem, was uns zu der Zeit begegnet ist, nichts zu erinnern wissen; so können wir auch über die sinnlichen Empfindungen nicht urtheilen, welche der Druck der Luft dem Kinde verursacht.

So viel ist gewiß, daß sein ängstliches Schreyen anzeige, daß es empfindliche Schmerzen leide. Wie warm ist die Herberge, die es verläßt? Wie wird es durch die äußerliche Luft erschüttert, die ihm gegen seinen vorigen Zustand Winter ist? Schmerz ist also seine erste Empfindung.

Die meisten Thiere werden, wie man zu sagen pflegt, blind geboren. Man sollte sagen: mit geschlossenen Augen geboren. Der Mensch nicht. Er wird mit offenen Augen geboren. Das Kind öffnet sie gleich nach der Geburt; sie sind aber starr

und dunkel. Dessen ungeachtet scheint das Licht, das sie berührt, einen starken Eindruck zu machen, und ihnen empfindlich zu seyn. Man bemerkt es deutlich, daß der Augapfel, welcher schon anderthalb oder zwey Linien im Durchschnitt beträgt, sich bey einem stärkern Lichte zusammenzieht, und bey einem schwächern ausdehnt.

Eine Art von sinnlichen Empfindungen muß also das Kind schon haben; sie sind aber bloß leidentlich, und noch ziemlich schwach. Denn das neugeborne Kind unterscheidet nichts, und seine Augen bleiben, wenn sie sich auch bewegen, auf keinem Gegenstande fest.

Es kann auch nicht anders seyn. Das Gesichtswerkzeug ist noch unvollkommen, die Hornhaut runzlicht, und vermuthlich das netzförmige Häutchen noch zu zart, die Bilder gehörig aufzufassen; aber die Seele ebenfalls noch unfähig, die vorgebrachten Bilder sich vorzustellen.

Fast kann man hieraus schlüßen, daß es mit den übrigen Sinnen eine gleiche Beschaffenheit habe. Denn es vergeht eine ziemliche Zeit, ehe das Kind selbst äußert, ob es angenehme oder unangenehme Empfindungen habe. Es muß gleichsam erst an den Gebrauch der Sinne gewöhnt werden.

Ob gleich das Gesicht einer der ädelsten und bewundernswürdigsten Sinne ist; so ist es zu gleicher Zeit der unsicherste und betrüglichste. Die Empfindungen durch dasselbe würden nichts als falsche Vorstellungen und Urtheile hervorbringen, wenn sie

nicht

nicht alle Augenblicke durch das Gefühl zurecht gebracht würden.

Dieses, das Gefühl allein, ist gewisse und sichere Empfindung: der Probierstein und die Regel aller übrigen Sinne. Auch dieser Sinn aber ist bey dem neugebornen Kinde noch unvollkommen, weil es bloß durch Schreyen Zeichen des Schmerzens von sich giebt.

Nur erst 14 Tage nach der Geburt fängt es an zu lächeln, und im eigentlichen Verstande zu weinen, da es vorher bey seinem Schreyen auch nicht eine Thräne fallen läßt, welches in der That merkwürdig ist. Die wahren Empfindungen der Seele zeigen sich auch nicht eher, als nach den ersten 40 Tagen. Alles, was es in der ersten Zeit empfindet, und durch sein Geschrey zu erkennen giebt, sind bloß körperliche Empfindungen, die den thierischen ähnlich sind. Denn die Thiere kommen auch mit bloßem Winseln zur Welt.

XLIX.

Fortsetzung des acht und vierzigsten Stücks.

An dem zarten Körperchen des neugebornen Kindes erblicken wir eben die Zeichen der Schwachheit. Es kann sich mit gar nichts helfen. Es kann nicht aufstehen; sondern will immer fallen. Seine Schenkel, Beine und Arme sind noch immer biegsam, und es kann sich noch gar nicht darauf stämmen.

Vermöge

Vermöge der Gewohnheit, da es in seiner natürlichen Lage vor der Geburt krumm zusammengezogen gewesen, fahren ihm in der ersten Zeit noch immer die geschlossenen Hände vor die Augen. Nach einigen Tagen aber fängt es an, sich zu dehnen, und auszustrecken. Es wird aber beständig auf dem Rücken liegen bleiben, und kann sich von selbst noch nicht aufrichten.

Man vergleiche einmal einen recht ausgewachsenen Soldaten von 14 Zoll, mit einem erst gebornen Kinde, und er war dasselbe, als er zur Welt kam. Wie wunderbar ist sein Körper zu einer solchen Größe und Stärke gewachsen!

Die Größe eines zu rechter Zeit gebornen Kindes beträgt insgemein 21 Zoll. Wie viele sind aber unter diesem Maaß, und einige kaum 14 Zoll. Das Gewicht des erstern ist gewöhnlich 12 bis 14 Pfund. Eine ganze Last, die eine Mutter in einem so engen Behältniß tragen muß!

Der Kopf ist allezeit verhältnißmäßig größer, als der übrige Leib. Die ganze Haut sieht röthlich aus, weil die Farbe des Bluts, das sich langsam zu mischen anfängt, durchscheint. Nach drey Tagen stellt sich eine gelbliche Farbe ein. Das aber ist merkwürdig, daß sich um diese Zeit Milch in den Brüsten des Kindes einzufinden pflegt, welche ausgedrückt wird, weil sie sonst leicht eitert.

Die Gestalt der Glieder ist noch nicht ganz ordentlich. Die meisten sind noch dunstig und aufgeschwollen, und der Wirbel des Gehirns ist offen, daß

man

man den Schlag der Pulsadern fühlen kann, über welche Oeffnung sich nach und nach eine Hornschaale bildet.

Es ist doch sonderbar, daß ein Kind im Mutterleibe gar keine gewöhnliche Ausleerungen hat. Denn das erste, was es ein Paar Minuten nach der Geburt thut, ist dieses, daß es sein Wasser läßt, wenn es die Wärme fühlt. Zuweilen erfolgt auch gleich die andere Art der Ausleerung, da es den Unrath von sich giebt, den es im Mutterleibe gesammelt hat.

Wie viele Maschinen setzen sich nun in dem zarten Körperchen in Bewegung, die vorher geruhet hatten? Mehrentheils ist dieser Unrath schwarz, weil er sich wahrscheinlich von dem Blute sammelt, welches das Kind von der Mutter durch die Nabelschnur empfängt, indem es durch den Mund noch keine Nahrung zu sich nimmt.

Das Kind ist völlig von diesem Unrath gereiniget, wenn er am zweyten oder dritten Tage weißlicher, auch im Geruche widerlicher wird, zum Beweise, daß sich die Galle, und andere scharfe Säfte des Körpers damit zu vermischen anfangen.

Magen und Eingeweide haben also in drey Viertel Jahren nichts zu thun gehabt, und beginnen nunmehr erst, nach Empfang der ersten Muttermilch, ihre Dienste zu thun, welches nach den zwölf ersten Stunden geschiehet.

Die stärksten Empfindungen auf das Kind macht das Licht. Das ist es auch, wornach es in der

Folge

Folge beständig die Augen richtet. Es ist dabey die besondere Vorsicht nöthig, daß immer beyde Augen zugleich gleich viel Licht bekommen, weil sonst das eine Auge schwächer, als das andere bleibt.

Es wären immer noch mehrere Merkwürdigkeiten von dem ersten Zustande des Kindes anzuführen. Diese mögen genug seyn, uns an die Worte zu erinnern:

Ich danke dir darüber, daß ich wunderbarlich gemacht bin.

L.

Naturgeschichte des Salamanders, oder des Molchs.

Diese Thierchen werden oft vom Harze mit den Wasen zur Stadt gebracht, und erregen bey denen, die sie nicht kennen, durch ihren Anblick, großes Schrecken.

Ein solcher Auftritt war im vorigen May auf unserem Schloßplatze, wo meine Wohnung ist. Es wurde ein Fuder Wasen eingetragen, und, da das letzte Gebröse kam; so entstand mit einemmale ein solches Geschrey, daß ich bewogen wurde, ans Fenster zu treten.

Alles, was vorher Wasen trug, war davon gelaufen, und nur einige Jungen mit Knippeln standen

m Kreise herum. Als ich mich nach der Ursache erkundigte; so hieß es: ein Molch! ein Molch!

Meine Kinder kamen dazu, und fragten, ob sie ihn holen sollten. Ich gieng mit ihnen hin, und suchte den Molch. Die Knaben traten bey Seite, und es kamen mehrere Leute dazu. Der Molch hatte sich unter das Gebröse verkrochen, und der Schwanz ragte etwas hervor.

Ich zeigte ihn meinem kleinen August von sechs Jahren, und er zog ihn hervor, setzte ihn auf die Hand, und streichelte ihn. Da entstnnd ein abermaliges Geschrey von allen Umstehenden, und einige riefen: ein so giftiges Thier auf die Hand zu nehmen! Das wird eine Hand werden! —

Nein! lieben Leute! das ist ein unschuldiges Thierchen, und hat nicht das geringste Gift bey sich. Meynt ihr denn, daß ich meinem Kinde ein giftiges Thier in die Hand geben würde? So geht es aber, wenn man sich vor etwas fürchtet, das man nicht kennet.

Ich kam nachher in verschiedene Gesellschaften, und hörte, daß die Furcht vor dem vermeynten giftigen Molch noch fast allgemein war. Daher nahm ich mirs recht absichtlich vor, meine Mitbürger von diesem Vorurtheile zu befreyen, und ihnen die Naturgeschichte dieses Thierchens bekannter zu machen.

Dieses wirklich schöne Geschöpf, das nur die vorgefaßte Meynung verabscheuet, und häßlich macht, hat verschiedene Namen, die ihm mehrentheils das Vorurtheil, nicht die Natur gegeben hat.

Es

Es heißt hier auf dem Harze durchgängig Molch, und weiter hinauf die Molle, oder Ulme, wovon wir aber keine Ursachen angeben können. Andere nennen ihn schlechtweg Salamander. Noch andere Landsalamander, weil er bloß auf dem Lande lebt, und sich von den kleinern gefleckten Kammeidexen, den Wassersalamandern, Wassermolchen, die in Sümpfen leben, unterscheidet.

Feuersalamander ist sein Hauptname, weil er von Alters her in dem Ruf stand, daß er im Feuer leben könne.

Unser Molch gehört zu der dritten Klasse des Thierreichs, oder zu den Doppelthieren, oder Amphibien, die im Wasser, und auf dem Lande zugleich leben können.

In dieser Klasse giebt es drey Ordnungen: Kriechende, Schleichende und Schwimmende, und unter diesen pflegt man den Molch zu den ersten, oder zu den Schleichenden zu rechnen.

Die dazu gehörenden Gattungen sind Schildkröten, Frösche, Eidexen. Zu den letztern der Molch. Da diese aber von verschiedener Gestalt und Eigenschaften sind; so theilen sie sich von selbst in einige Familien, deren man sechs angenommen hat; als

Plattschwänze und Geschuppte, oder Krokodilartige;

Wirbelschwänze;

Kurzschwänze, oder Chamäleonartige;

Langschwänze, oder Leguanartige;

Vier-

Vierfingerige, und ungeschuppte, oder Salamanderartige, und

Ungefingerte, Wurmartige.

Die fünfte Familie eignet sich den Molch zu, weil ihm die Eigenschaften derselben: vier Finger an den Vorderfüßen, und der Mangel an Schuppen, zukommen.

Nach diesen Kennzeichen wollen wir unsern Molch beschreiben. *)

Eine Eidexe mit kurzem runden Schwanze; porösem, gelb und schwarz geschecktem Körper; unbewaffneten Füßen, und vier Fingern an den Vorderfüßen.

Das Thier selbst ist gemeiniglich sechs Zoll lang, und eines guten Daumens dicke. Der unsrige war gewiß einer der größten und ältesten, die auf dem Harze leben mochten: beynahe acht Zoll lang, und anderthalb dicke. Ein Weibchen. Diese sind allezeit dicker und größer, als die Männchen, deren ich von verschiedener Größe und Farbe in Weingeist habe.

Der Kopf ist platt, der Körper nicht ganz walzenförmig, sondern etwas breit. Der Schwanz dicke, am Ende stumpf, und etwa so lang, als der Rücken.

An

*) S. *Gmelin* Syst. Nat. Linn. ed. 13. Tom. I. P. III. p. 1066. sp. 47. Lacerta *Salamandra*.

An den Seiten die Haut runzlicht, an dem Rückgrate herunter aber mit zwey Reihen Warzen besetzt; übrigens die ganze Haut sehr porös.

Nur die Vorderfüße haben vier; die hintern aber, wie bey allen übrigen Arten, fünf dicke, stumpfe Nägel, ohne Krallen.

Was dieses Thier aber besonders auszeichnet, sind die gelben Flecke auf glänzend schwarzem Grunde, von verschiedener Gestalt, Lage und Farbe. Bey den Jüngern blaß schwefelgelb, bald lang, bald unterbrochen; bey den Aeltern recht hochorangegelb, und gleichsam chagrinirt.

Ich habe acht Stück in Weingeist, und nicht zwey haben die Flecke von gleicher Lage und Farbe.

Was bey einem Thier gelb ist, halten die meisten für giftig, und bloß dieser gelben Flecke wegen wird unser Molch als giftig verschrieen.

Auch führt er von diesen Flecken den Namen Sternsalamander, weil sie verschiedene Figuren; eigentlich aber keine sternförmige haben.

LI.

Fortsetzung des funfzigsten Stücks.

Ich habe verschiedene dieser Thiere zergliedert, und den Unterschied des Geschlechts deutlich wahrgenommen. Daher ist es falsch, was Plinius sagt: einige Thiere zeugen nichts, als die Salamander.

Bey

Bey ihnen findet sich weder Weibchen noch Männchen. *)

Im April, und zu Anfang des Mayes haben die Weibchen noch Eyer, die sie zu Ende desselben von sich geben, aus welchen die Jungen nachher auskommen.

Der Eyerstock macht, wie bey den Vögeln, zwey Büsche aus. Ich habe bey manchen an die 40 Eyer gezählt, große und kleine: die größten wie kleine Erbsen.

Die Lungen bestehen, wie bey den Fröschen, Schildkröten und andern Amphibien, aus einem zellichten Gewebe, und einer großen Anzahl kleiner Bläschen. Wenn man sie aufbläßt; so kann man durch und durch sehen, und wahrnehmen, wie die Zellen mit einander verbunden sind.

Ich machte die Probe, einen Molch in ein großes Zuckerglas mit Wasser zu setzen, wo er immer auf dem Boden lag und nur selten ruderte. Doch konnte er sich sehr gut helfen, und bis an die Oberfläche schwimmen. In diesem Glase lebte er fast sechs Wochen ohne alle Nahrung. Er gehört also mit Recht zu den Amphibien.

Die Zähne sind kleine Erhöhungen des Kinnbackenknochens, die gleichsam einen Rosenkranz ausmachen. Sie sind weder lang, noch spitzig, sondern beynahe rund, und sehr dicht an einander. Es

 ist

*) Naturgeschichte von Groß. III. B. S. 178. §. 87.

ist also falsch, was einige Alten sagen, daß, wenn das Thier beiße, die Zähne stecken blieben.

Der Oberkinnbacken ist viel größer, als der untere; daher auch die Zähne nicht auf die untern treffen; sondern neben zu gehen.

Wenn alle Eingeweide herausgenommen sind; so entdeckt man am Rückgrate, wie bey den Fröschen, große Nerven, die bis in die Fußzehen gehen. Zwischen denselben aber liegen ganze Bündel von grauschwärzlichen Drüsen, die man sonst für Eyer ansahe, und deren Absonderungsgefäße sich in der Haut verlieren. Sie enthalten, wenn sie gedrückt werden, einen milchartigen Saft, dessen Absicht ich unten anzeigen will. *)

Der Aufenthalt dieser Thiere ist auf dem Lande, und nicht im Wasser. Hier auf dem Harze findet man sie nirgends anders, als im dickften Gebüsche, wo keine Sonne hinscheint, in dem dicksten feuchten Moose, worin sie beständig, auch den Winter durch, verborgen stecken. Doch verkriechen sie sich gern unter die Wasenhaufen.

Da ich den Harz so oft besucht habe; so war es mir anfänglich nicht möglich, Molche zu bekommen, ob ich gleich ganze Nachmittage gesucht hatte; allein ich kannte ihre Lebensart noch nicht. Ich besprach mich darüber mit dem Jäger, und er half mir aus dem Traume.

„Sehen

*) Eine umständlichere anatomische Beschreibung des Salamanders, s. in Perrault, Charras und Dodarts Abhandl. zur Naturgeschichte. II. S. 251. Tab. 75. 76.

„Gehen Sie nur, sprach er, Nachmittag heraus. Es ist warm, und fängt an, sanft zu regnen. Stellen Sie sich an den ersten und besten Fahrweg; aber etwas tief im Holze, der keine zu hohe Ufer hat; so werden Sie bald Molche genug bekommen.“

Ich that es, und sahe mit Vergnügen, daß diese Thiere unter solchen Umständen eine ordentliche Wanderung hielten. Sie kamen aus ihren Schlupfwinkeln hervor, und zogen bey vieren und mehreren, gerade über den Fahrweg aus einem Busche zum andern, verweilten sich im Freyen, um sich beregnen zu lassen, und nahmen ihren Zug von Süden nach Norden. Nie hat sie der Jäger von Norden nach Süden wandern gesehen. Hier konnte ich nehmen, so viel ich wollte. Bey starken Platz- und Gewitterregen halten sie sich verborgen. Auch pflegen sie nur im Frühjahre, im May, diese Art von Wanderung zu halten. Die Weibchen sind um diese Zeit mehrentheils eyerträchtig, und suchen vielleicht den Ort, wo sie ihre Bruten ablegen.

Im Wernigerödischen Thiergarten sahe sie der Herr von Burgsdorf *) bey warmen Wetter aus dem lockern braunen Schieferklumpen, der Hauptmasse des ganzen Schloßberges, wenn es regnete, in großer Menge hervorkommen.

Auch bey Ilsenburg an dem linken Ufer der Ilse von unten herauf, wohnen sie in solcher Menge, daß man in kurzer Zeit Kornsäcke voll sammeln könnte.

 Plinius

*) S. Schriften der berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde. V. 192.

Plinius sagt schon, daß sie nur bey starkem Regen sich sehen lassen, bey trocknem Wetter aber nie zum Vorschein kommen. *)

Ihre Nahrung ist noch nicht völlig bekannt. Einige sagen zwar: sie leben von Insekten. Es kann seyn; ich habe aber in dem Magen aller zergliederten davon keine Spuren; sondern nur einen grünen Brey von Vegetabilien gefunden.

Diejenigen, die ich Monate lang in Gläsern aufbewahrte, haben sich nie bequemt, Fliegen oder Käfer anzurühren. Ihre Zähne scheinen auch nicht zum Insektenfange gebauet zu seyn.

That ich feuchtes Moos in die Gläser, so verkrochen sie sich augenblicklich darin, und legten sich in einen Kreis krumm zusammen. Zergliederte ich die Gestorbenen; so fand ich im Magen die Spuren des verdaueten Mooses.

Dieß wird durch die Beyspiele bestätiget, da man Molche in Scherben mit feuchtem Moose angefüllt, Jahre lang erhalten hat.

Ausgemacht ist es, daß der Molch lange hungern kann, und ein zähes Leben hat. Ich habe einige im bloßen Glase, ohne das mindeste Futter, einen ganzen Sommer durch erhalten, wobey sie freylich an Dicke und Größe abnahmen.

Ihre Lebensart führen sie stets im Verborgenen, und kommen nur dann hervor, wenn sie von außen durch gewisse Umstände der Witterung: wenn es

*) S. Naturgeschichte von Groß. III. B. S. 178. §. 86.

es warm ist, und sanft regnet, und von innen durch besondere Naturtriebe dazu gereizt werden.

Ihre Haupteigenheit ist Trägheit und ein sehr langsames Kriechen. Sie sind im mindesten nicht scheu und furchtsam, und fliehen vor gar nichts. Stellt man sich ihnen in den Weg, wo sie kriechen; so nehmen sie keinen Umweg; sondern gehen gerade weg, und, setzt man ihnen den Fuß vor; so kriechen sie darüber weg.

Nimmt man einen auf die Hand; so bemühet er sich auf keine Weise, zu entwischen, macht auch keine Miene, zornig zu werden, oder zu beißen; sondern läßt sich behandeln, wie man will. Legt man ihn auf den Rücken; so kostet es viele Mühe, ehe er sich wieder umwenden kann.

Da er immer im Finstern lebt; so scheint er sehr kurzsichtig zu seyn, wie seine großen vorstehenden Augen beweisen. Ob er in seinem Mooslager viel schlafe, kann ich nicht sagen; im Glase hab' ich ihn allezeit, auch mitten in der Nacht, mit offenen Augen gefunden.

Die Fortpflanzung betreffend; so ist es wohl gewiß, daß die Jungen, noch in Eyern eingeschlossen, zur Welt kommen. Ich habe einige zergliedert, und die zur Geburt nahen Eyer geöffnet, worin ich den Embryo ganz deutlich gefunden habe*).

*) Eben so, wie er in Perrault rc. Abhandlungen rc. II. Tab. 76. Fig. V. X. abgebildet ist. Die Verfasser haben nach S. 259 in dem Bauche eines Salamanders zwölf Junge lebendige gefunden.

Ein gewisser Andreas Michael Müller schickte an Klein den 24sten April 1725 von Quedlinburg in einem Glase mit Weingeist eine bey der Lauenburg auf dem Harze gefangene Mutter, die auf dem Wege nach Quedlinburg Junge warf, welche im Glase allerhand Sprünge machten, und sich wie Küchlein unter die Mutter krochen *).

Feinde kann dieses Thier nicht viel haben, weil es immer im Verborgenen lebt, und es wegen seiner Trägheit und Langsamkeit im Kriechen selbst von Thieren verabscheuet wird. Ich habe selbst den Versuch gemacht, und es Katzen und Hunden vorgesetzt, und sie nahmen die Flucht davor.

Der Mensch verabscheuet und tödtet ihn aus Vorurtheil, weil er giftig sey.

Die Schweine aber, wenn sie im Holze auf die Eckernmast gehen, wühlen das Moos auf, und fressen ihn.

Vor einigen Jahren war einmal in Thale am Harze im Frühjahr eine Epidemie unter den Schweinen. Sie fielen um, bekamen Zuckungen und Schaum vor dem Maule. Da einige aufgehauen wurden; so hatten sie Molche im Magen. Nun war es richtig, daß die Molche die Schweine vergiftet hätten; allein sie konnten von den Bewegun-

*) S. *Klein* Quadrupedum Dispositio, brevisque historia naturalis, pag. 111.

gungen der Thiere im Magen diese Zufälle bekommen haben.

Die Alten sagten *): die Schweine fräßen sie ohne Gefahr; aber ihr Fleisch würde davon giftig.

LII.

Fortsetzung des ein und funfzigsten Stücks.

Dieses unschuldige und wehrlose Thierchen hat zu mehreren Irrthümern Anlaß gegeben.

1. Der erste betrifft die Meynung, daß es eins der giftigsten Thiere sey. Die Alten haben von den schrecklichen Wirkungen dieses Gifts abentheuerliche Dinge erzählt.

Plinius sagt: der Schleim, der ihm wie Milch aus dem Maule läuft, frißt, er mag eine Stelle treffen, welche es sey, die Haare am ganzen menschlichen Körper weg, die benetzte Stelle verliert die Farbe, und wird zum Male **).

Ich habe es oft versucht, und meine Hände mit dem Milchsafte benetzt, der ihm aus dem Maule, aus den Rückendrüsen, und aus den innern Bläschen am Rückgrat fließt, und nichts empfunden.

*) S. *Aelianus* de Natura Animalium Lib. 9. c. 28.

**) Naturgeschichte von Groß, III. B. S. 178. §. 86.

Unter allen Giftthieren, fährt Plinius an einem andern Orte fort, *) sind die Salamander die boshaftesten. Andere verletzen nur einzelne Menschen, und tödten nicht mehrere zugleich. Nicht zu gedenken, daß andere Giftthiere, wenn sie einen Menschen verwundet haben, durch das Bewußtseyn davon umkommen, und von der Erde nicht wieder angenommen werden, will ich nur sagen, daß der Salamander ganze Völker tödten kann, wenn sie nicht auf ihrer Hut sind.

Wenn er auf einen Baum kriecht **), vergiftet er alle Früchte, und wer davon genüßt, stirbt vor Frost, nicht anders, als ob er Aconitum genommen hätte. Ja! wenn bey einem Holze, das er nur mit dem Fuße berührt hat, Brot gebacken wird; so ist es vergiftet, und fällt er in einen Brunnen; so ist es das Wasser nicht minder. Wenn man mit seinem Speichel einen Theil des Körpers befeuchtet, und, wenn es auch nur die Fußsohle ist; so geht das Haar am ganzen Leibe davon aus. Doch wird dieses so giftige Thier von einigen andern Thieren, z. B. von den Schweinen gefressen.

Die Neuern halten seinen Biß vornämlich in Frankreich für tödtlich; allein die Erfahrung lehrt, daß er durch nichts zum Zorn zu reizen, und zum Biß zu bringen sey.

Da

*) Das. VIII. B. S. 181. §. 23.

**) Das kann er vermöge seines trägen und unbiegsamen Körpers, und Mangels der Klauen gar nicht. Nicht einmal über einen Stein im Wege kann er klettern.

Da das Thier überaus phlegmatisch ist; so sollte ich meynen, daß auch sein Speichel, wenn er ja einmal bisse, und solchen in die Wunde fließen ließe, wie einige behaupten, nicht sehr giftig seyn könne.

Was man noch von einem gewissen Salamanderöhl spricht, davon die Haare ausfallen sollen; so habe ich darüber keine Erfahrungen, und halte solches ebenfalls für eine Fabel. Es müßte denn unser Salamander mit einem andern verwechselt seyn.

Ist es Wunder, da das Thier von Alters her, wegen seines Gifts so verschrieen ist, daß noch heutiges Tages der gemeine Mann diesem Irrthum ergeben ist; aber aus Unwissenheit die gelben Flecke für die Giftquellen hält.

2. Der zweyte Irrthum betrifft die Sage, daß der Salamander das einzige Thier sey, welches im Feuer leben könne.

Auch davon haben die Alten überaus seltsame Grillen und Ursachen angegeben.

„Er ist so kalt, sagt Plinius *), (das ist, von so kalter Natur,) daß er, wie ein Eis durch bloße Berührung Feuer auslöscht.“

Aristoteles **) führt die Geschichte nur als eine Sage an, und hat selbst nie einen Salamander gesehen:

„Daß

*) Naturgeschichte von Groß, III. 178. §. 86.

**) de historia Animal. Opp. II. Lib. V. c. 19. p. 212.

„Daß es einige thierische Körper gebe, welche vom Feuer nicht verzehrt werden, wird durch das Beyspiel des Salamanders sattsam erwiesen, der, wie man sagt, im Feuer herumkrieche, und es auslösche."

Plinius hingegen scheint die Sache nicht als ganz gegründet anzunehmen.

„Wäre das gegründet, sagt er *), was die Magier vorgeben, daß sie nämlich gewisse Theile des Salamanders als Mittel wider Feuersbrünste vorschlagen; weil er das einzige Thier ist, welches das Feuer auslöscht; so würde Rom längst den Versuch gemacht haben."

Auch diese Tradition hat sich unter dem Volke erhalten, und wir müssen gestehen, das an diesem Vorgeben mehr Wahres sey, als an dem vorigen.

Wir haben vorher der schwarzgraulichen innern Blasen inwendig am Rückgrate gedacht, aus welchen sich ein weißer Milchsaft ausdrücken läßt.

Diese Blasen haben durch zarte Abführungsgefäße Gemeinschaft mit den Poris, den Warzen der äußern Haut, und dem Schlunde. Daher fließt auch zuweilen dieser Milchsaft häufig aus dem Maule, und aus den Hautwarzen.

Die wahre Absicht davon ist noch nicht völlig bekannt, obgleich einige der Meynung sind: es geschehe, um die Haut geschmeidig und glänzend zu erhalten.

Die

*) Naturgeschichte von Groß, VIII. 183. §. 23.

Die Erfahrung lehrt, daß das Thier diese Feuchtigkeit desto häufiger von sich gebe; je größer die Wärme ist, zu der man ihn bringt. Ich habe es auf ein Kohlbecken mit glühender Asche gesetzt, worin keine Kohlen waren, und es hat nicht allein durch seinen ausgeschwitzten Saft die Asche ausgelöscht; sondern sich auch ohne Verletzung retirirt; in einem starken Kastrolfeuer aber verbrannte es in wenig Minuten.

So viel ist also gewiß, daß der Molch in einem schwachen Kohlfeuer einige Zeit ohne Schaden ausdauern kann, indem er, theils durch den Mund, vorzüglich aber durch kleine Oeffnungen, die über seinen Körper zerstreuet sind, einen Saft von sich spritzt, wodurch er von Zeit zu Zeit einen Theil des Feuers auslöscht *).

Folgende Geschichte aber, wenn sie in allen Stücken wahr ist, beweiset ungleich mehr **).

»Als sich der Herr von Pothonier, ein französischer Konsul, auf der Insel Rhodus aufhielt, und in seinem Kabinet mit Schreiben beschäftiget war, hörte er auf einmal ein ungewöhnliches Geschrey in der Küche. Er lief dahin, und fand den Koch ganz erschrocken, welcher rief: der Teufel sitze im Feuer.«

»Er

*) S. Blumenbachs Handbuch der N. G. 4te Aufl. S. 251.

**) S. Lichtenbergs und Voigts Magazin für das Neueste der Physik ꝛc. VI. B. 1s St. S. 109.

„Er sahe hin, und erblickte mitten in der Glut ein kleines Thier mit aufgesperrtem Maul, und klopfender Kehle. Als er sicher war, daß es keine Täuschung sey; so nahm er die Feuerzange, um es damit zu fassen: allein das Thier entsprang, das bisher eine Zeit von zwey bis drey Minuten lang in der Glut unbeweglich gesessen hatte, und entfloh in den Winkel des Rauchfanges. Er hieb ihm ein kleines Stückchen Schwanz ab. Es verkroch sich hierauf in einen Haufen heißer Asche. Er spürte ihm nach, und erwischte es endlich in der Mitte seines Körpers.“

„Jetzt sahe er, daß es eine Art kleiner Eidexen war, und schickte sie in Weingeist dem Hrn. von Büffon zu, der nachher tausenderley Fragen dieser Sache wegen an ihn that, die er ihm aber aus Mangel der Erfahrung nicht beantworten konnte.“

Vielleicht ist es eine andere Art von Eidexen, die wir nicht mehr kennen, denen die Alten nicht ohne Grund die Eigenschaft, sich im Feuer zu halten, zugeschrieben haben.

In Ostindien giebt es eine Art von Salamander, welche vielleicht zu der Fabel Anlaß gegeben, als ob der Salamander ganz unverbrennlich wäre, welches nachher auf unsern Molch wegen der Feuerflecke gedeutet ist.

„Ein gewisser Herr in Rom, Namens Corvinus*), hatte ein solches Thier daher erhalten, und machte

*) S. Henrici *Oldenburgii* Acta philosophica Societatis regiae in Anglia, p. 311.

machte sogleich die Probe, et ins Feuer zu werfen. Er ward gewahr, daß es alsobald aufbließ, und viel schleimichte Materie ausspice, wodurch die nächsten Kohlen ausgelöscht wurden. Auf diese ausgelöschte Kohlen setzte sich der Salamander wieder, und sobald sie aufs neue glühend wurden, löschte er sie abermal auf vorgedachte Weise aus.“

„Nachdem er also zwey Stunden mit dem Feuer gestritten hatte, nahm er ihn heraus, und er lebte nach der Zeit noch neun Monat. Seine Speise war die Erde, auf welcher man ihn aus Indien gebracht hatte, die er leckte. Anfänglich war die Erde mit einer dicken Feuchtigkeit bedeckt, und, wenn sie austrocknete, befeuchtete er sie wieder mit seinem Urin. Als man ihn aber auf die einheimische Erde setzte, starb er drey Tage darauf.“

3. Zu den Irrthümern in der Naturgeschichte des Salamanders gehören noch die Zauberstückchen, die man mit Hülfe desselben ausrichten will.

Wenn ein Haus im Feuer steht; so muß man einen Salamander in die Glut werfen, damit ers lösche. Gesetzt, das Thier könne durch seine Feuchtigkeiten einige Kohlen dämpfen, welches Verhältniß zwischen einem sechszöllichten Thierchen, und einem Hause in vollem Brande!

Man redet von Salamander-Riemen, und Salamander-Laken, die man durchs Feuer reinigen könne. Die letzten würden aus der Wolle des Thiers verfertiget. Wie? hat denn der Salamander Wolle?

Wahr-

Wahrscheinlich ist dieses letztere eine Verwechselung mit dem Steinflachs, oder Amianth *).

LIII.

Ist es möglich, daß sich ein menschlicher Körper fest machen kann?

Dies können nur diejenigen glauben, denen alles wider die Natur der Dinge zu glauben leicht ist, weil sie es glauben wollen. Wer das Wesen eines Körpers, und insonderheit des menschlichen kennt, der wird den großen Widerspruch bald fühlen, der sich zwischen diesen beyden Dingen: dem menschlichen Körper und dem sogenannten Festmachen befindet.

Liebe Mitbrüder und Mitschwestern! ich habe mir vorgenommen, mit euch einmal von dieser Sache recht eigentlich zu reden, wie man mit Leuten spricht, die ihre gesunde Vernunft und gesunde Sinne haben und gebrauchen wollen. Denn die habt ihr doch, und ihr laßt sie nur durch den Aberglauben benebeln, daß sie schweigen müssen.

Viele, viele unter euch, wie ich aus der Erfahrung weiß, sind diesem Aberglauben vom Festmachen noch ergeben. Habt ihr aber wohl einmal den Gedan-

*) S. Thom. *Brown* essai sur les erreurs populaires, Tom. I. p. 303. de la *Salamandre*.

Gedanken gehabt: ists auch möglich, daß sich ein menschlicher Körper fest machen könne? O! ihr guten Leute! wie laßt ihr euch bethören? Zum Theil wißt ihr nicht einmal, was durch das Festmachen eigentlich gemeynt werde.

Ey! das will ich ihnen sagen, sprach Dämonius, dessen ganze Bibliothek aus dem höllischen Proteus, Hartmanns neu entdeckten Teufelskünsten, den Unterredungen im Reiche der Geister, u. s. w. bestand. Das Festmachen ist nicht von einerley Art. Ein anders ist das Festmachen anderer; ein anders das Festmachen seines eigenen Körpers.

Sehen sie, wenn ein Dieb auf ihrem Obstbaume sitzt, und sie verstehen die Kunst; so können sie ihn da, ohne Schloß und Ketten, fest machen, daß er nicht von der Stelle kommen kann, und sich muß gefangen nehmen lassen. Das heißt eigentlich bannen.

Ich. Sage er mir aber, wodurch oder womit bannen sie denn den Dieb auf solche Art?

Er. So müssen sie nicht fragen. Das weiß ich nicht; aber die Leute wissen es, welche die Kunst verstehen.

Ich. Hat er es denn selbst gesehen?

Er. Gesehen nicht; aber genug gehört, und darum glaube ich es.

Ich. Warum glaubt er mir aber nicht, wenn ich ihm sage, daß es Aberglaube und Betrug ist?

Er. Wir haben aber gar zu viel Exempel.

Ich. Die machen es nicht aus. Wir haben so viel Exempel von verbrannten Hexen, und es ist doch keine einzige Geschichte davon wahr, sondern es ist lauter Einbildung und Betrug gewesen. Warum verbrennen wir jetzt keine Hexen mehr?

Er. Hören sie nur. Warum können denn gewisse Leute das Feuer bannen und besprechen, daß es nicht weiter kommen kann?

Ich. Wenn sie das könnten; so müßten sie es so bannen, daß gleich alles aus wäre. Dann hätte ich Respekt für ihre Kunst.

Er. Ich habe es aber mit meinen Augen gesehen, daß ein Jäger das Wild bannen konnte, daß es stehen, und sich todtschießen lassen mußte. Ein anderer konnte die Büchsen besprechen, daß sie nicht losgiengen.

Ich. Ich habe aber auch gesehen, daß das gebannte Wild davon lief, wenn man ihm zu nahe kam. Wer es bannen könnte, müßte es so bannen, daß er nicht nöthig hätte, zu schießen; sondern nur hingienge, und es in Empfang nähme. Ich habe auch gesehen, daß die Büchse nicht losgieng, weil man Fett oder Ohrenschmalz an den Stein, und an der Pfanne herunter geschmiert hatte.

Lieber Freund! So ist es, wenn man alles, was andere sagen, nachspricht, und ohne Prüfung annimmt, ohne den Grund der Sache zu untersuchen, ob es an sich möglich oder unmöglich sey.

Ich

Ich will ihm aber selbst nun einige Exempel erzählen, und hören, was er dazu sagt.

Schon ein alter römischer Schriftsteller schreibt: man glaube, die vestalischen Jungfrauen zu Rom könnten durch ihre Beschwörung die Sklaven, welche flüchtig werden wollten, ehe sie noch aus der Stadt kämen, fest machen, und zurückhalten *).

Noch schlimmer aber ist es ehemals einem Diebe in Bayern ergangen, den der H. Quirinus so zu bannen gewußt, weil er die ihm gewidmete Kirche bestehlen wollte, daß er mit sammt dem Pferde zu Stein geworden, und den einen Fuß noch im Stegereif gehabt hat, wie denn verschiedene diesen versteinerten Dieb mit dem Pferde noch wollen gesehen haben.

Er. Was ich dazu sage? Daß dazu ein starker Glaube gehöre.

Ich. Nicht stärker, als zu den neuern Geschichten. Er siehet aber hieraus, daß dieser Aberglaube schon alt sey.

Vermuthlich ist die ganze Sache in der Absicht erdichtet, um die Leute zu schrecken, und vom Stehlen abzuhalten. Der versteinerte Dieb mit dem Pferde ist sicher durch die Hand eines guten Künstlers gemacht, und dahin gestellt, theils um das Ansehen des H. Quirinus zu erheben, und seiner Kirche reiche Wallfarthen zu verschaffen, theils auch dadurch die Diebe selbst von der Kirche abzuhalten.

*) S. *Plinii* hist. natur. Lib. 28. cap. 2.

Sage er selbst, was sollte wohl in der ganzen Natur seyn, das auf den ganzen Körper eines Diebes auf eine so unsichtbare Weise wirken könnte, daß er starre, fest und unbeweglich so lange stehen müßte, als es der Zauberer haben wollte?

Er. Ja! in der Natur ist wohl nichts; aber durch Teufelskünste könnte denn so was wohl gemacht werden.

Ich. Gehören denn diese nicht zu der Natur? Allein auch diese vermögen es nicht, dergleichen Werk hervorzubringen, als nach seinen Beschreibungen das Festmachen eines Diebes ist. Denn dazu sind alle Kräfte des Teufels zu ohnmächtig. Es ist ein Werk, das ohne Allmacht nicht geschehen könnte. Wird Gott dem Teufel seine Allmacht leihen, oder selbst dergleichen thun, um die Leute in ihrem Aberglauben zu bestärken?

LIV.

Fortsetzung des drey und funfzigsten Stücks.

Dämonius begann von neuem. Nun, wenn sie das erste Festmachen nicht zugeben; so werden sie doch gegen das andere: gegen das Festmachen seines eigenen Körpers, nichts einzuwenden haben.

Ich.

Ich. Fast noch mehr, als gegen das erste. Denn dieß ist noch weit ungereimter, und widersprechender.

Er. Vielleicht wissen sie nicht eigentlich, worin es bestehe. Ich habe vorher versprochen, es ihnen zu sagen.

Dieses eigentliche Festmachen ist eine Kunst, seinen Leib so fest zu machen, als ob er von Eisen wäre, daß ihn keine Kugel, Spieß oder Degen verwunden kann.

Denken sie nur: es heißt sogar die Passauerkunst, die ein Scharfrichter in Passau 1611 erfunden, und das Mittel den teutschen Soldaten verkauft hat. Er gab ihnen Zettel, eines Thalers groß, mit wunderbaren Karakteren bezeichnet, die sie verschlingen mußten. Dadurch wurden sie alle Schuß- und Hiebfrey.

Ich. Hat man denn nicht erfahren, ob die Soldaten alle glücklich durchgekommen sind?

Er. Das weiß ich nicht.

Ich. Wie aber, wenn die feindlichen Soldaten eben die Kunst verstanden hätten? Was würde aus dem ganzen Kriege geworden seyn?

Lieber Mann! Ich habe ihn ausreden lassen, um ihn nunmehro zu der Vernunft zurückzuführen. Höre er mich nur an; so wird ers am Ende selbst fühlen, daß man so was, ohne verrückt zu seyn, nicht glauben kann.

Es giebt in der Natur freylich verschiedene Beyspiele von flüßigen und andern weichen Körpern, die, wenn andere Umstände dazu kommen, fest und hart werden. So wird das Wasser in Eis, und das Holz, wenn es lange im Wasser, Schlamm oder an andern Orten gelegen hat, in Stein verwandelt.

Daß aber ein menschlicher Körper ein weicher Körper bleibt, und doch die Eigenschaft der Härte bekommen soll, daß ihn kein Schuß, Stich und Hieb verletze, das ist wider alle Vernunft, und wider alle Gesetze der Natur. Die Allmacht selbst kann ihm diese Eigenschaft nicht geben, daß er ein menschlicher Körper, und zugleich unverletzbar sey, weil ein jedes Ding seine wesentlichen Eigenschaften behalten muß, und, was hart ist, nicht zu gleicher Zeit weich, und was weich ist, nicht zu gleicher Zeit hart und fest seyn kann.

Was die Allmacht nicht kann, weil es widersprechend ist, an sich unmögliche Dinge thun zu können; das kann gewiß der Teufel durch Zauberkünste noch viel weniger bewerkstelligen.

Nehme er endlich einmal die Mittel, wodurch das Festmachen bewirkt werden soll, und frage er sich selbst, ob man zu einer so großen und außerordentlichen Wirkung kindischere und elendere Ursachen erdenken könne? Ich will einige davon anführen.

1. Wer eine Gemsenkugel, die in dem Magen dieser Thiere gefunden wird, bey sich trägt, der ist Schußfrey. Warum denn die Gemse nicht, die sie doch in ihrem Innersten, im Magen hatte, und doch geschossen wurde?

2. Das Moos, welches auf der Hirnschaale eines Gehenkten oder Geräderten wächset, hat auch die Kraft, fest zu machen. Wer sich solches in die Haut seines Kopfs einheilen läßt, bekommt diese Eigenschaft. Ist da auch nur der geringste Zusammenhang von Ursache und Wirkung?

3. Am Johannistage sucht man das sogenannte Johannisblut, welches in der Mitternachtsstunde sich an dem Kraute zeigen soll, trägt es bey sich, und wird fest. Warum hat sich denn Johannes dadurch nicht selbst gegen das Schwert des Herodes fest machen können? Warum hat es denn erst so lange nach seinem Tode eine so erstaunliche Wirkung?

4. Wer eine Kugel bey sich trägt, womit ein anderer Mensch erschossen ist, der soll dadurch fest werden. Wie kann eine Kugel, die den einen getödtet hat, dadurch eine Kraft bekommen, den andern fest zu machen?

5. Man macht runde Kügelchen, legt sie heimlich unter das Altartuch, läßt zu bestimmten, aber unterschiedenen Zeiten, drey Messen darüber lesen, und verschluckt derselben eins an einem Morgen; so ist man desselben Tages gegen alles fest.

 6. Soll

6. Soll dieß das rechte Verfahren zum Festmachen seyn:

Man hält Jungfernpergament bereit, und macht davon präcise mit dem Klockenschlage 12 in der Weihnachtsnacht kleine Zettelchen, schreibt darauf die Namen I. N. R. I. verfertiget mit Mehl und Weihwasser kleine Kügelchen, und knetet in jedes einen solchen Zettel.

Ist es trocken; so wird es heimlich auf den Altar gelegt, und es müssen drey Messen, als Ostern, Himmelfahrt und Pfingsten, darüber gelesen werden. Dann lege es an einen reinen Ort.

Willst du nun mit deinem Feinde schlagen, oder auf eine andere Art dieses Wunder an deinem Körper sehen lassen; so sprich des Morgens, wenn du dich gewaschen hast:

Im Namen des † Vaters ꝛc. — Amen.
In deine Hände befehl ich meinen Geist.

Nimm ein solches präparirtes Kügelchen, verschlucke es, und sprich: Jesus gieng in Frieden mitten durch sie hin. Nun Gott behüte mich vor allem Uebel; so bist du 24 Stunden vor allem sicher. Welch ein abscheulicher Mißbrauch der Religion!

7. Die sogenannten Mansfeldischen Thaler, insonderheit von 1611 und 1613, waren sonst in großem Ruf, daß man sich damit fest machen könne. Auf der einen Seite steht der Ritter S. Georg, wie er den Lindwurm tödtet, mit der Ueberschrift: bey Gott ist Rath und That; auf der andern aber das

Schiff-

Schifflein Christi mitten in den Meereswellen, mit den Worten: In Tempestate securitas.

Er ist von manchen Kriegesleuten vor einem Feldzuge oft mit zehn, und mehreren Thalern bezahlt worden.

8. Das sogenannte Nothhemde ist auch ein Mittel, sich fest zu machen. Das Garn dazu wird von einem Mädchen unter sieben Jahren gesponnen. Daraus das Leinwand, und aus diesem das Hemde mit besondern Kreuznähten. Drey Messen müssen heimlich darüber gelesen werden. Dann zieht es der Soldat über das gewöhnliche Hemde, und dünkt sich Schuß- oder Hiebfrey.

Wahrlich, die Vernunft muß sich vor solchem elenden Zeuge schämen, und ich wünsche, daß viele meiner Mitbürger, die noch für das alberne Festmachen eingenommen sind, den Unsinn, worauf es beruhet, einsehen mögen!

Aber noch eine Frage, sprach Dämonius. Ich habe es mit meinen Augen gesehen, daß ein Kerl, der sich fest machen konnte, mit dem Degen so schnell schwadronirte, daß er mit der Pistole auf sich schießen ließ, und die Kugel wegparirte, die noch warm mit dem Hiebe in den Winkel flog.

Lauter Betrug, lieber Dämonius! Ich habe es auch gesehen. Eine mit Quecksilber gefüllte Glaskugel, die einer Bleykugel vollkommen ähnlich sieht, wird eingeladen, die bey dem Schusse zer-

 springt.

springt. Eine andere warm gemachte, mit einem Hiebe, wirft der Kerl, wenn der Schuß geschiehet, in den Winkel. Warum läßt er nicht ohne Schwingung des Degens auf sich schießen? Lauter Manövers, den Leuten ein Blendwerk vorzumachen!

LV.

Merkwürdigkeiten an der Milbe einer Fledermaus.

Je kleiner und verächtlicher uns manche Thierchen scheinen; desto größere Merkwürdigkeiten zeigen sie uns öfters, wenn wir sie unserer Beobachtung würdigen. Dieses habe ich in mehr, als hundert Fällen, besonders zu der Zeit erfahren, als ich mich mit der Beobachtung der Milben beschäftigte. Man denke ja nicht, daß diese flügellose Thierchen, die wegen ihrer Kleinheit unserem Gesicht so oft entgehen, alle von einerley Bildung sind. Wie sehr weichen die Milben der Säugthiere von denen ab, die man an den Vögeln, und an so vielen verschiedenen Gattungen von Insekten entdeckt? Wie z. B. die Milben an den Roß- und Mistkäfern, an den Erdhummeln, an den Spinnejungfern, u. s. w. wieder von den Käsemilben, und von denen, die man öfters in den Kellern Klumpenweise an den schimmlichten Stellen feuchter Weinfässer antrifft.

Doch

Doch ich bleibe nur bey der Milbe der gemeinen Speck- oder Fledermaus. Als ich einige dieser letztern zergliederte; so fiel es mir kaum ein, nach den Thierchen zu sehen, womit sie etwan in ihrem Pelze bevölkert wären. Sie zeigten sich aber von selbst, da sie nach und nach von dem kalten todten Thiere abkrochen, und mich belehrten, daß sie eine eigene Art von Thierläusen mit sechs Füßen, nicht Milben, ausmachten.

Bey der Untersuchung der Zähne fand ich zwischen dem Zahnfleisch eine Art röthlicher dickleibiger Milben. Als ich aber das Thier mit den Flügeln ausgebreitet, und befestiget hatte; so entdeckte ich in den Florflügeln eine ganz eigene Art von Milben, die meine ganze Aufmerksamkeit auf sich zogen, und deren Merkwürdigkeiten ich jetzt beschreiben will *).

1. An diesem Insekt entdeckte ich erstlich die Merkwürdigkeit, daß es nirgend anders, als in den

*) Es sind wenige Naturforscher, welche dieses Insekt gehörig beobachtet haben. S. *Gmelin* Syst. Nat. Linn. ed. 13. Tom. I. P. V. pag. 2927. sp. 9. Acarus *vespertilionis.* Außer den daselbst angeführten Schriftstellern: Frisch Ins. VII. Tab. 7. Scopoli und Fabricius, hat Baker in seinen Beyträgen zum Gebrauch des Mikroskopii S. 528. Tab. 15. EFG ihrer gedacht, und etwas davon hab' ich bereits ehemals in den Beschäftigungen der berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde II. 259. Tab. VII. Fig. 3—7. angeführt.

den Florflügeln der Fledermaus fortkommen konnte. Ich machte den Versuch, einige derselben, — denn es mochten wohl ein Paar Dutzend in den Flügeln seyn, — in den Pelz zu setzen, und sie konnten nicht fortkommen. Brachte ich sie aber wieder auf den vorigen Boden; so liefen sie so schnell, daß ich sie kaum mit den Augen verfolgen konnte, denen sie ohnehin nur als sich bewegende schwarze Pünktchen vorkamen.

Aus diesem Umstande schloß ich mit Recht: daß sie nur dazu bestimmt waren, in den Florflügeln der Fledermaus zu leben. Wenn sie nicht beunruhiget wurden; so saßen sie mehrentheils gesellig an den sehnichten Theilen, wo die Arme und Füße der Maus mit der Haut verwachsen waren, und vermuthlich finden sie da durch Saugen ihre Nahrung.

Da ich mir vorgenommen hatte, diese besondern Milben, die vielleicht wenigen zu Gesicht gekommen sind, zu beobachten; so kam ich auf den Einfall, die Flügel der Maus abzulösen, und sie eine Zeitlang aufzubewahren. Es glückte, und die Milben hatten über acht Tage ihre volle Nahrung, ohne daß ich durch den Geruch der Flügel in meinen Beobachtungen gehindert wäre. Ich konnte also solche alle Tage an den Lebendigen fortsetzen, da andere nur vertrocknete, oder eben sterbende vor sich gehabt haben.

2. Das

2. Das zweyte, was ich an ihnen bemerkte, war dieses, daß sie auf glattem Wachstuche, ja auf dem polirtesten Spiegelglase noch schneller, als in den Florflügeln, laufen konnten. Auf diesen Umstand hatte mich der Ausspruch des Linne' aufmerksam gemacht, der von so vielen nachgesprochen ist, und noch als ausgemachte Wahrheit nachgesprochen; ja! als eine besondere Eigenheit des Insekts ausgegeben wird:

„daß es auf einer ebenen Fläche nicht gehen könne *).“

Hier sahe ich nun offenbar das Gegentheil, und weil mir daran gelegen war, die Art ihres Ganges zu wissen; so verfolgte ich sie mit einer stark vergrößernden Lupe. Da ich vorher schon an ihnen zwischen zwey Hohlgläschen im Schieber unter dem Vergrößerungsglase die äußersten Enden der Fußgelenke als hohle Schüsselchen einer zarten Membrane, deren offene Seite auswärts gekehrt, die rundlichte aber am Fuße befestiget ist, gesehen hatte; so bemerkte ich nun, daß sie mit allen acht gekrümmten Füßen auf den glatten Boden so auftraten, daß diese halben Hohlkugeln, wie der Huf eines Pferdes, sich gleichsam saugend anhielten, und solches mit großer Geschwindigkeit verrichteten.

3. Eben

*) In *plano* incedere non valens.

3. Eben diese Hohlkugeln kann die Milbe, wie ich an den eingesperrten gesehen habe, mit großer Geschwindigkeit schließen und öffnen. Geschlossen sieht man nichts, als einen Strich von Haut; geöffnet erscheint das Theeköpfchen wieder. Dieß ist wieder eine besondere Merkwürdigkeit, die ich an den Fußgelenken anderer Milben, wenn sie auch mit kleinen Saugkolben versehen waren, nicht wahrgenommen habe. Ueberhaupt hatte diese Milbe in dem schnellen und starken Zusammenziehen des letzten Fußgelenkes eine solche Muskelkraft, daß ich es nicht genug bewundern konnte.

4. Bey dieser Gelegenheit fragte ich mich selbst: wie ist es möglich, daß die Milbe bey dieser Beschaffenheit ihrer Fußgelenke, sich an den runzlichten Flügeln der Fledermaus halten, und darauf gehen kann. Allein ich entdeckte bald den Grund davon, und die zwischen den Hohlgläschen gestorbenen zeigten mir solchen deutlich genug.

Es hatte sich nämlich im Tode die Haut der Fußkolben etwas zurückgezogen, und nun erschienen ein Paar große krumme Haken, die mir es gleich begreiflich machten, wie und warum sie auf den Florflügeln gehen konnten.

5. Die Merkwürdigkeit, die andere an ihr bemerkt haben, habe ich auch gesehen, daß sie nämlich, wenn es die Noth erfordert, mit vier Füßen oberwärts, und mit vieren unterwärts

gehen

gehen kann. Ich hatte eine solche Milbe in ein hohles Deckelgläschen eingesperrt, darin sie sich nicht recht umkehren konnte, und sahe zu meinem Vergnügen, daß sie mit vier, oberwärts gestreckten Füßen an der Decke des Glases eben so gut, als mit den vier andern auf der Fläche desselben gehen konnte. Nun konnte ich mir es auch erklären, warum diese Milbe etwas längere Füße hatte, als ihr Körper war, damit solche bey dem oberwärts Strecken über denselben hervorragten. Sonst konnte sie solche nicht ansetzen, und damit gehen, weil der Körper angestoßen, und sie daran gehindert hätte.

6. Das Angenehmste bey dieser Beobachtung war mir, daß ich die Art der Fortpflanzung bey diesen Milben entdeckte.

Als ich nämlich die eingesperrten nach einigen Tagen wieder besahe; so erblickte ich schwarze Körperchen zwischen den Gläschen, in der Gestalt einer Birne, die ich anfänglich für Unrath hielt. Bey dem Weiterrücken des Schiebers aber löste sich das ganze Räthsel. Da lag ein solches Körperchen, welches am Ende eine Oeffnung hatte, und neben demselben die erst ausgekommene schneeweiße junge Milbe, mit allen wesentlichen Theilen, wie sie die Alten haben; sogar die Fußkölbchen waren schon völlig gebildet. Ich erkannte, daß die Alte, die eingesperrt war, diese Eyer gelegt

hatte,

hatte, aus deren einem die junge Milbe ausgekommen war.

Eben so muß die Art der Fortpflanzung dieser Geschöpfe auch auf den Flügeln der Fledermaus beschaffen seyn. Welche Oekonomie! Da ich die Falten und Runzeln der Flügel mit der Lupe durchsuchte; so fand ich noch Eyer und Junge in Menge, die hier ihr neues Leben würden angefangen haben, wenn nicht ihre ganze Haushaltung gestöret wäre.

Merkwürdigkeiten genug an einem fast unsichtbaren Thierchen, das mit allen Bedürfnissen für seine Lebensart versehen, und überdem noch dazu bestimmt ist, an besondern Theilen eines andern Thiers zu leben! Wie weise muß der Urheber seyn, der dieß alles so eingerichtet hat? Eben so groß, wo nicht noch größer, in dem Bau und in der Lebensart der Milbe, als des Elephanten.

LVI.

Von der besondern Art, wie sich gewisse Milben an einem Blumenkäfer ernähren.

Es giebt fast kein Insekt auf dem ganzen Erdboden, in welchem Welttheile es wolle, das nicht gewisse Smarotzerinsekten an sich trage, die sich eben so von seinen Säften nähren, wie die Schmeichler und Smarotzer vom Tisch ihrer Patronen.

Es muß dieses dem, der diese sonderbare Oekonomie der Natur noch nicht kennt, oder nie gesehen hat, allerdings auffallen; allein es wird ihn noch mehr befremden, wenn wir ein gleiches von dem ganzen Thierreiche versichern können.

Von dem Menschen an, bis zur Fledermaus, und von dieser bis zum ungeheuersten Wallfische, und allen seinen Nebenarten, ist kein Säugthier, das nicht in seinen Haaren, oder an seiner Haut, Insekten an sich habe, die auf Discretion ihrer Wirthe leben, und wegen Veränderung des Orts, die diese nehmen, ganz unbekümmert sind. Dieß nicht allein. Wer weiß es nicht, daß das zahllose Heer der Vögel nach allen ihren Ordnungen und Gattungen, jede nach ihrer Art, mit besondern Läusen geplagt sey, die zeitlebens in ihren Federn wohnen, und sie auf den weitesten Wanderungen aus einem Welttheile in den andern begleiten. Selbst die Fische in allen

Oceanen, Flüssen und Bächen haben ihre Insektenplage, und der große Hausen geht darum aus dem schwarzen Meere an die 500 Meilen in der Donau Strom aufwärts, um sich die vielen kleinen Insekten, die sich auf seiner Stirn gelagert haben, und denen er sonst nicht beykommen kann, abzuspühlen.

Ob wir gleich mit der Lebensart der Amphibien nicht so genau bekannt sind; so sollte uns doch beynahe die Aehnlichkeit der Dinge berechtigen, von ihnen ein Gleiches zu vermuthen.

Da nun alle Classen und Ordnungen der Thiere eine ungeheure Menge von Insekten an sich, und von ihren Säften ernähren müssen; da dieß gleichsam Gang und Regel der Natur ist; so können die Insekten selbst nicht verlangen, davon frey zu seyn, und die Erfahrung bestätigt es, daß sie alle, vom großen Herkuleskäfer an, bis zur Milbe, ebenfalls Insekten an sich haben. Insekten haben also wieder Insekten an sich, die sie ernähren müssen. Oekonomie der Natur ist diese Einrichtung, auf daß nichts leer sey, und die Thiere selbst von ihren Säften andern abgeben müssen. Wahrlich nicht ohne Weisheit und Vorsehung!

Ich habe bey meinen vieljährigen Naturbeobachtungen nicht nur an großen Käfern, an Libellen, Hummeln, an Krebsen, u. s. w. Insekten gefunden, die nicht zufälliger Weise an sie gerathen waren; sondern sich recht absichtlich bey ihnen einquartiert hatten. So besitze ich noch einen Maykäfer in Weingeist, der mit so vielen Milben belagert war, daß

man

man keinen Theil mehr von ihm sahe. Sie saßen schichtweise so dick auf- und über einander; daß sie nicht zu zählen waren, und ihre Zahl sich immer auf ein Paarmal hundert tausend erstrecken mochte, unter welcher Menge der arme Käfer auch ersticken mußte. Allein dieses fällt abermals nicht so auf, als die gewisse Erfahrung, daß ich auch an kleinen Fliegen, und Blattläusen kleine rothe Milben gefunden habe, die sich mehrentheils zwischen den Fugen der Füße festgesogen hatten. Ja! sogar die Milben selbst, die das eigentliche Smarotzergeschlecht unter den Insekten ausmachen, werden wieder von kleinern Milben gestraft, die an ihnen Wohnung machen.

Dieß vorausgesetzt, komme ich auf die besondere Art, wie sich gewisse Milben an einem Blumenkäfer ernähren. Ich machte diese Entdeckung am 8. Jul. 1792. an einem ganz vortrefflichen warmen Morgen in meinem Garten.

Ich hatte bereits mit Anfang dieses Monats bemerkt, daß sich die Blumenkäfer, z. B. der Variabilis, Männchen und Weibchen, ungemein häufig auf den Rosen einfanden, und daß dieses die Zeit sey, da sie ihre Verwandlung in der Erde vollendet hatten.

Einer artigen Erscheinung muß ich hierbey gedenken. Ich hörte an einem Pflaumbaume, der unten am Stamme viel Härz angesetzt hatte, ein starkes Summen, stärker als es eine Hornisse und Hummel macht. Anfänglich dachte ich: es sey ein ausserordentlich großer Tenthredo, Blattwespe; allein da ich näher trat, so erblickte ich einen Blumenkäfer,

der immer stoßweise an diesem Baume an- und abflog. Das Manöver kam mir seltsam vor. Ich bückte mich nieder, und bemerkte, daß er es um des hervorgequollenen süßen Harzes willen that, und beym Anfluge allezeit etwas davon abnahm. Als ich ihn fieng, traf ich vorn am Maule noch Spuren davon an. Warum mochte aber der Käfer auf diese Art durch stoßweises An- und Abfliegen dieses Harz ablecken? Hatte ers nicht bequemer, wenn er am Stamme heraufkroch, und im Sitzen nach Belieben schmaußte? Nein! das Harz war ihm alsdann gefährlich. Er blieb mit den Füßen kleben, und konnte nicht wieder loskommen. Wie doch ein Thier so schlau ist, auf alle Umstände zu merken, die ihm gefährlich werden können? Es war das Weibchen des Variabilis: violet schimmernd schwarz, mit blumichten Strichen auf den Flügeldecken.

Noch ein anderes Phänomen zeigte mir einen kannibalischen Krieg zwischen einigen Käfern. Ich sahe nämlich auf einem Beete mit jungen Mohrrüben ein Gewühle in der Erde, und als ich näher trat; so erblickte ich einige grüne Carabos hortenses, oder Goldschmiede, welche die Erde aufgekratzt hatten, und, wie es schien, auf einen ovalen Erdklumpen mit ihren Freßzangen weidlich zubissen. Denn dieß sind starke und gewaltige Raubkäfer, die sich selbst, wenn man sie einsperrt, würgen und zerfleischen. Ich nahm den Erdklumpen auf, und es war abermals ein Weibchen des Variabilis, das nicht lange durch die Verwandlung sein Daseyn erhalten hatte;

aber

aber unter diese unbarmherzigen Räuber gefallen war, die ihm bereits die Vordergelenke aller Füßt abgebissen hatten, daß der arme Krüppel sich nicht einmal von der Erde, die er bey seiner Geburt mitgebracht hatte, losarbeiten konnte.

Eben ein solches Weibchen war es, das ich auf einem Rosenstocke fand, und das mir in den Sonnenstralen entgegen glänzte. Da ich es meinen Kindern zeigen wollte; so erblickte ich hinten auf dem Rücken eine Ungewöhnlichkeit, die ich sonst an den Käfern nicht wahrgenommen hatte. Bekanntermaßen gehen bey diesen Käfern die Flügeldecken nicht ganz über den Rücken herunter; sondern sie lassen ganz zuletzt, da, wo sich der Hinterleib krümmet, und wie bey den Maykäfern in eine Spitze unterwärts ausgeht, einen kahlen unbedeckten Fleck des weichen Rückens. Dieser weiche Fleck war mit einem glänzend braunen Schilde bedeckt, der körnericht zu seyn schien, so daß meine Kinder sagten: das sind wohl die Eyer des Käfers.

Ich betrachtete den Fleck hin und her, und konnte nichts daran unterscheiden. Ich strich mit dem Finger darüber her, und es war eine Glätte. Denn die Körner oder Schuppen waren außerordentlich klein. Als ich aber die Lupe gebrauchte; so bemerkte ich eine Art von Leben und zuckender Bewegung an diesen Körnern; und da ich mit der Nadel darunter stieß; so entstand ein Gewimmel durch einander her, daß ich die aus einander laufenden Körner für kleine Milben erkannte.

 Zwar

Zwar sind sie im System unter dem allgemeinen Namen Acarus Coleoptratorum: Milben an den Insekten mit ganzen harten Flügeldecken, begriffen; allein diejenigen, die man sonst an den Roßkäfern und Hummeln antrifft, waren es nicht. Diese haben einen erhabenen Rücken, und hervorragende Füße. Die Milben unsers Blumenkäfers aber waren auf dem Rücken ganz flach, und man konnte keine Füße sehen, auch wenn sie auf einem weißen Papiere krochen. Sie laufen auch bey weitem so geschwind nicht, als die andern.

Es mochten doch wohl ein Paar hundert seyn, die sich hier auf diesem kahlen Rückenflecke des Käfers einquartiert hatten, und seine Säfte aussogen. Wahrlich Smarotzer genug an einem Thiere, wenn sie auch noch so klein waren!

War es aber nicht besonders, daß sie sich just an diesem Flecke gelagert hatten? Es ist der einzige weiche Fleck am ganzen Käfer, der überall sonst bepanzert ist. Wer sagt es diesen Thierchen, sich diesen bequemen Fleck auszusuchen. Hier können sie mit ihrem Saugrüssel einbohren, und Nahrung finden. Hier hatten sie also ihr Standquartier genommen. Man denke nicht, daß nicht auch so kleine Thierchen, als diese Milben, nach ihrem Naturtriebe ihren Absichten gemäß handeln könnten. Sie sind in ihrer Art so vorsichtig, als es der Fuchs und Falke immer seyn können. Sie nahmen sich sehr in Acht, sich nicht zu weit vorzusetzen, weil sie sonst von den Flügeldecken entweder mit aufgenommen, oder beym Niederlassen derselben erdrückt wären.

Un-

Unbeweglich saßen sie hier, ohne ihren Ort zu verändern, und, wie ich genau bemerkte, wohl drey Mann hoch. Denn der Fleck war in der Größe eines kleinen Pfennigs. Sie hatten sich so fest gesogen, daß ihnen keine Bewegung des Käfers schadete; ja sie wurden auf diesem lebendigen Phaëton sogar in der Luft mit fortgenommen.

Ist es nicht eine besondere Art, wie sich diese Milben an dem einzigen weichen Flecke des Blumenkäfers ernähren?

Am 15ten Julius 1792 wurde ich durch einen eben so unerwarteten Anblick auf einer Rose in meinem Garten überrascht. Es saß nämlich in der Mitte derselben ein braunes, sich etwas bewegendes Geschöpf, das an einigen Stellen ein schönes Goldgrün spielte. Als ich es näher betrachtete; so war es das goldgrüne Männchen vom Scarabaeus *variabilis*; aber so mit Milben überzogen, daß sie wenigstens sechs bis zehn Mann hoch saßen. Der ganze Körper, auf dem Rücken, unter dem Bauche, an den Füßen, war damit dergestalt belagert, daß kaum ein Nadelknopf am Käfer frey war; das Uebrige hatten sie alle besetzt. Wenigstens rechne ich ihre Zahl über Tausend. Als ich ihn zu dem oben beschriebenen Maykäfer in Weingeist setzte; hiengen die Milben so fest, daß keine einzige abgieng, obgleich der Käfer in diesem für ihn fremden Element noch so stark arbeitete.

LVII.

Wie geht es zu, daß in der, mit einer so harten Schaale verschlossenen Haselnuß, ein Wurm wohnen, und den Kern ausfressen kann?

Da im Oktober die Abende schon ziemlich lang werden; so pflegten sich meine Kinder nach geendigten Geschäften durch das Pochspiel zu erholen, wobey denn gemeiniglich die nun völlig reifen Haselnüsse zum Preise gesetzt wurden.

Diese Marken, meynte August, wären doch besser, als die Zahlpfennige, weil man nicht allein damit spielen; sondern sie hernach noch genüßen könne.

Er wurde aber übel bezahlt, weil er einige sogenannte madichte bekam, in welchen inwendig der Wurm mit seinem Unrath wohnte. Wie sprudelte der arme Junge, der die eßbaren Marken erst so gerühmt hatte? Die andern lachten ihn aus. Es gieng ihnen aber nicht besser. Ha! sagte Rieckchen, euch geschiehet ganz recht. Warum beseht ihr die Nüsse nicht erst. Ich werde mich hüten, eine Nuß aufzubeißen, die ein Loch hat. Denn in solchen sitzt der Wurm. Sie hatte das kaum gesagt; so sprudelte sie eben so arg, und hatte den ganzen Mund voll Unrath. Da wurde sie auch brav ausgelacht.

Ich sahe der Geschichte mit Vergnügen zu, und suchte nun selbst einige Nüsse aus, in welchen kein Loch war, die aber unten an der Seite nicht weit vom Ende ein schwärzliches Fleckchen hatten. Diese also, meynst du, Riekchen! wären vom Wurme frey? „Ja! das denke ich.“ Oeffne einmal eine, und sie fand Wurm und Unrath zugleich. Oeffne nun eine, die ein Loch hat, und sie fand bloßen Unrath ohne Wurm.

Das war den Kindern unbegreiflich. Sagen sie nur, hieß es: wie kommt der Wurm durch die harte Schaale in den Kern der Nuß? und wie kommt er wieder heraus?

Meine älteste Tochter stand auf, holte den 4ten Theil des Kinderfreundes, und sagte: sie hätte darin etwas von einem kleinen Rüsselkäfer gelesen, der daran Schuld seyn sollte. Sie mußte uns nach S. 146 die Geschichte vorlesen. Die Kinder konnten sich aber nicht darin finden. Ich holte ihnen hierauf den 3ten Band vom Rösel, und zeigte ihnen auf der 67sten Platte Nuß, Wurm und Käfer. Allein das war ihnen noch nicht deutlich genug. Sie baten: ich möchte ihnen die ganze Geschichte davon erzählen; so würden sie es besser fassen können. Dieß geschahe leicht.

Nehmt also die Nüsse vor, und folgt mir in meiner Erzählung Punkt vor Punkt nach. Vergleicht damit die vor euch liegenden Kupfer; so werdet ihr diese wirklich wunderbare Naturgeschichte

eines so kleinen Käferchens nicht ohne Nutzen hören.

Ihr habt mir selbst schon durch eure beyden Fragen Gelegenheit gegeben, meine Erzählung damit anzufangen.

1. Wie kommt der Wurm in die hartschaalichte Haselnuß, und 2. wie kommt er wieder heraus?

1. Wie kommt der Wurm hinein? Da ihr nach gerade selbst kleine Naturforscher seyd, und den eigentlichen Wurm, der sich nicht verwandelt, von dem, dem Scheine nach sogenannten Wurme, der sich in das Insekt verwandelt, unterscheiden könnt; so laßt uns hier bey der Haselnuß nicht Wurm; sondern kleine Käferlarve sagen, die darin wohnt.

Ihr irrt aber sehr, wenn ihr denkt, daß sich diese Larve in die Nuß einbohre, wenn sie schon die harte Schaale gesetzt hat. Nein! die Erfahrung zeigt euch das Gegentheil. Hier in diesen Nüssen, die kein Loch, sondern nur ein schwarzes Fleckchen haben, wohnt die ganze Made schon, wie ihr selbst gesehen habt. Die Frage ist also: wie kommt die Larve hinein?

Daß kein lebendiges Geschöpf in einer Pflanze, oder aus ihren faulen Säften wachse, wie man sonst glaubte, darf ich euch nicht sagen, da ihr so oft Schmetterlinge aus Raupen, und Fliegen aus Eyern gezogen habt. Ihr könnt also auch hier den sichern Schluß machen: die Larve in der Haselnuß komme aus dem Ey eines gewissen Insekts.

Und

Und wie heißt dieses Insekt? Es ist eine besondere Art von kleinen Käfern, die sich wegen ihres festen langen Rüssels vor andern auszeichnen, und daher den Namen Rüsselkäfer führen. Das seltsamste ist, daß an diesem vorgestreckten Rüssel die Fühlhörner sitzen, die das Thierchen nach Gefallen zusammenschlagen, und wieder auslegen kann. Seht hierbey nach dem Röselschen Kupfer, wo Fig. 5 das Weibchen, und Fig. 6, das Männchen vorgestellt ist.

Wenn ihr das Männchen, und seinen Rüssel mit den Fühlhörnern betrachtet; so sehen diese letzteren gerade aus, als wenn das Thier eine kleine dreyzackichte Mistgabel vor dem Kopfe hätte. Schade, daß es Oktober ist, da in der Natur keine dieser Käfer mehr vorhanden sind. Erleben wir aber künftigen August; so will ich euch deren genug in unserem Garten auf den Haselbüschen zeigen.

Dieß sind bloß die Rüsselkäfer, welche nach den Haselnüssen gehen, und keine andere Früchte beschädigen. In Indien giebt es freylich etwas größere, gegen welche unser Nußkäferchen das seyn möchte, was ein Nadelknopf gegen die Haselnuß ist. Sie haben die Größe eines Feuerschröters. Ihr könnt denken, wie groß die Larve ist, wie ein Finger dick. Sie stecken in dem Mark der Sagobäume, heißen Palmbohrer, und die Indianer braten, und speisen sie als eine große Delikatesse.

Nun gebt Achtung, wie es zugehe, daß die kleine Larve in unsere Haselnüsse komme? Im August

ist die Zeit, da sich diese Käfer paaren, und die Weibchen Eyer legen. Aber wohin? An die, alsdann noch weichen Haselnüsse. Dieß merkt euch wohl. Wie machts aber das Käferchen, seine Eyer anzubringen?

Man sagt: es bohre mit seinem Rüssel ein Loch in die weiche Nuß, theils für das Ey einen Gang zu machen; theils zu forschen, ob schon ein anderes ein Ey hineingelegt habe. Allein dieß möchte wohl nicht so ganz richtig seyn. Denn wie sollte der Käfer das in der Nuß erfahren können. Das Eychen ist viel zu klein, als daß er es fühlen könnte. Er hat es auch nicht nöthig, darnach zu forschen. Denn die Natur sagt ihm, nicht mehr, als ein Ey in eine Nuß zu legen, weil er weiß, daß nur für ein Würmchen Nahrung darin ist. Wenn ihr tausend, und mehrere Nüsse öffnet; so werdet ihr nie mehr, als einen Wurm in einer Nuß finden. So wie die kleine Schlupfwespe, die ihre Eyer in dem Leibe der Blattläuse ausbrüten läßt, weiß, daß nur für ein Würmchen Nahrung in der Blattlaus sey; so legt sie auch jedesmal nur ein Ey in eine Blattlaus. So auch dieser Haselnußkäfer.

Ich glaube vielmehr, daß das Käferweibchen sein Ey unten an die Seite der weichen Nuß legt, wo wir die schwarzen Fleckchen bemerkt haben. Sobald die kleine Larve aus dem Eye fällt, bohrt sie sich durch die grüne weiche Nuß in das Innere derselben. Das unendlich kleine Loch fällt hinter ihr zu, verwächst wieder, und läßt nur das schwarze

Pünkt-

Pünktchen, als das Merkmal zurück, wo sie eingeschlüpft, und daß die Nuß angestochen ist. Oeffnet man etwa 14 Tage nachher eine solche Nuß, an der das Fleckchen bemerkt wird; so findet man darin schon die Larve in voller Arbeit, von den innern Theilen, oder Mark der Nuß zu zehren.

Für diesen Abend genug. Das übrige sollt ihr Morgen Abend hören.

LVIII.

Fortsetzung des sieben und funfzigsten Stücks.

Wir haben gestern Abend die kleine Larve in der Haselnuß verlassen. Sie braucht etwa noch 5 oder 6 Wochen, ehe sie zu ihrer Vollkommenheit gelangt ist. Dieß fällt ohngefähr in die jetzige Zeit, und noch etwas später. In dieser ganzen Zeit wächst die Nuß immer fort. Der Kern wird dichter, die Schaale härter. Dieß hindert den im Kerne wohnenden Einsiedler nicht. Er frißt sich eine Höhle unten an der Seite des Kerns, nie, oder doch höchst selten oben, und in derselben liegt er mit halbgekrümmtem Körper. Denkt nur: ohne Licht, ohne Luft, enge genug eingeschränkt, und dennoch mit seinem Schicksale zufrieden, weil ihm die Natur so viel Nahrung angewiesen hat, als er bis zu seiner Verwandlungszeit gebraucht. Denn ihr werdet keine Nuß finden, in welcher der ganze Kern völlig auf-

gezehrt wäre. Es ist immer noch Vorrath da, wenn die Larve die Nuß schon verlassen hat.

Der Kern der Nuß ist also dieser Larve Vorrathskammer, Läger, und zugleich Abtritt, weil sie ihren eigenen Unrath neben sich hat, und zum Theil darin liegen muß. Wie sind doch die Empfindungen der Thiere ganz anders, als die unsrigen eingerichtet!

Dieses Würmchen selbst ist kaum einige Linien lang. Sucht doch eine gefleckte Nuß, damit wir sie öffnen, und eins vor uns auf schwarzes Papier legen können. Es ist von schmutzig gelber Farbe, fast von gleicher Dicke, mit einem hellbraunen hornartigen Köpfchen. Bauchfüße hat es nicht; aber an allen Falten oder Ringen des Körpers auf der Unterfläche an jeder Seite, lauter kleine Warzen. An den drey ersten Gelenken oder Ringen sechs kurze, kaum sichtbare Füßchen mit scharfen Krallen. Vermittelst der Warzen und dieser Füße kann es sich inwendig in seiner Höhle drehen, und umwenden. Andere Füße braucht es nicht.

Ist die Zeit der Verwandlung da, welche das Würmchen genau fühlt; so hört es auf zu fressen, und sucht sich einen freyen Ausgang aus der Nuß zu verschaffen, weil es weiß, daß seines Bleibens in der Nuß nicht länger ist. Nun folgt unsere

2. zweyte Frage: wie kommt es aus der harten Schaale der Nuß wieder heraus?

Nun eine Nuß her, die ein Loch hat. Ist es nicht auf derselben Stelle, wo vorher das schwarze

Fleckchen

Fleckchen, und wo die kleine Larve zuerst eingekrochen war? Diese Stelle ist bey weitem so hart nicht, als die übrige Schaale. Diese weiß das Würmchen auch genau zu treffen.

Die Natur hat seinen Kopf vorn mit zwey scharfen kreuzweise stehenden Spitzen versehen, die fast eben so beschaffen sind, als die Spitzen, womit der kleine Käfer: der schwarze Wurm, der Fichtenverderber, der die Wurm- oder Baumtrockniß verursacht, die runden Löcher in die Borke der Fichten und Tannen bohrt. Diese setzt er inwendig an, und drehet Köpfchen geschwind um; so ist in kurzer Zeit das Loch fertig, wodurch er wieder auskriechen kann. Seht das Loch nur recht an. Ist es nicht so glatt, als wenn es durch den feinsten Bohrer gemacht wäre?

Wie aber, werdet ihr sagen: das Köpfchen ist so klein, und der Körper dahinter viel dicker, als das Loch? Wie kann der durch das Loch kommen? Ist das Köpfchen erst durch; so muß der Körper folgen, welcher weich ist, und aus lauter nachgebenden Falten besteht.

Hat sich das Würmchen durchgebohrt: so müssen wir

3. noch eine Frage thun: wo bleibt es nun? Es fällt natürlicher Weise an die Erde, und bohrt sich gleich hinein. Hier macht es sich eine kleine Höhle, verwandelt sich in eine Nymphe, oder in den halben Zustand, worin es alle Anlagen zum Käfer bekommt, liegt in der Erde den Winter durch,

kommt

kommt im August des künftigen Jahrs als das kleine graubraune Rüsselkäferchen wieder zum Vorschein, paart sich, legt sein Eychen an die Nuß, und verdirbt den Kindern manche Freude, wenn sie statt einer guten, eine madichte unreine Nuß in den Mund bekommen.

Seht, nun werdet ihrs begreifen, wie der Wurm in die Haselnuß hinein, und wie er wieder herauskomme?

Aber, hieß es, Vater! in den großen welschen Nüssen haben wir doch noch nie einen Wurm gefunden. Ich auch nicht. Vielleicht sind die Säfte der grünen Schaale zu scharf und bitter, daß sich hier kein Insekt einquartiert.

„In den Aepfeln und Birnen aber haben wir doch oft Maden gefunden. Wie kommen die hinein?“ Nicht von Käfern; sondern von kleinen Nachtschmetterlingen, die ihre Eyer in die Blütknospe legen. Die Larve kommt aus, die Frucht wächst über sie her, und sie nährt sich darin, bis ihre Zeit kommt, auszukriechen. Davon die runden Löcher in den Aepfeln und Birnen. Doch davon erzähle ich euch vielleicht bald mehr.

Register

über alle sechs Bände und den Anhang.

(Die römische Zahl bezeichnet den Band, und A bedeutet Anhang.)

A.

Aal, elektrischer. V. 295
— ob er Schuppen habe? A. 118
Aasgeyer. III. 110
Abendwolf. I. 55. 143. 146
Aberglaube. I. 126
— zerrüttet ganze Familien. I. 215
— einiger fremden Völker bey Naturbegebenheiten. I. 273
— einer Familie. I. 302
— mit dem Namen Gottes. I. 363.
— mit der Zahl drey. das.
— mit einigen Sprüchen aus der Bibel. I. 399
— mit allerley kirchlichen Sachen. I. 407
— mit Kröten. II. 68
— in den Wochenstuben. II. 138
— mit Pathen- und Gevatterbriefen. II. 146
— mit Sieblaufen. II. 236
— hindert die Aufklärung. III. 32
— mit schmatzenden Todten. III. 280
— Ursprung des — von dem wüthenden Heere. III. 305
— das Gestohlne durch Sympathie wieder herbey zu schaffen. III. 455
— unsrer Zeiten. III. 503
— mit dem Scharfrichter. IV. 47
— mit dem Beschreyen der Kinder. IV. 54

Aberglaube wie leicht er sich fortpflanzt. IV. 66
— vom Nickelmann. IV. 95
— durch Furcht und Einbildung. IV. 159
— abergläubische Gebräuche. IV. 166
— davor schützt nichts als Naturkenntniß. IV. 254
— dazu allerley Kräuter gebraucht. IV. 260
— mit Johanniswürmern. V. 40
— mit Insekten. V. 47
— begeht Mordthat. V. 257
— dessen Ursprung. V. 373
— in Sibirien. V. 400
Acarus siro. A. 130. 181
— vespertilionis. A. 267
Acipenser Sturio. VI. 3
— Ruthenus. das.
— Huso. das.
— Stellatus. das.
Adernschwamm. II. 91
Adlersteine. IV. 14
Aehnlich, sind einander nicht zwey Dinge in der Natur. V. 421
Aetites. IV. 14. 16
Affe, türkischer. VI. 168
Affen. I. 426
Affect, wie weit ein Mensch darin gehen kann. II. 21
Ahndungen. III. 205
Ai. I. 429
Allermannsharnisch. IV. 260
Alligator. III. 115
Allium Victorialis. IV. 260
Alpdrücken. III. 426
Alpschoß. IV. 10
Alpstein. IV. 10
Alraunwurzel. IV. 265
Amalgama. I. 171
Amalgamiren. das.
Ameise, Mittel dagegen. II. 89

Amei=

Ameisen, bilden einen Regenbogen. II. 232
Ameisenbär. VI. 306
Ameiseneyer, was die sogenannten sind? A. 58
Ameisenlöwe. IV. 434
Ampelis garrulus. I. 504. II. 213. VI. 231
Amtmann, orthodoxer. I. 28
Andachtsmaschine der kalmückischen Geistlichen. IV. 306
Anekdoten von Dankbarkeit, Gerechtigkeit und Großmuth. I. 535
— aus der Natur. II. 85
— amerikanische. 191
Anhima. V. 294
Antipathie. IV. 28.
Anzeichen. III. 205
Appetit, besonderer. I. 29.
Apus. A. 40
Arachis. VI. 419
Aranea Tarantula. III. 463
Arctium lappa. A. 128
Ardea grus. A. 189
Armenwesen, im achten Jahrhundert. III. 196
Aronswurzel, Warnung davor. I. 299
Arpschnarp. V. 467
Aschenregen. IV. 128
Atropa Mandragora. IV. 265
Atropos bella donna. A. 218
Attijhro. V. 88
Augen der Thiere. V. 426
Avena fatua. I. 60
Austern. A. 221
Ayra. V. 281

B.

Baberbaum. I. 57
Bad, das heiße, eines Franzosen. III. 194
Bär. I. 158. 458
Bäume, deren Alter. IV. 40
Balaena mysticetus. I. 475

Balistes monoceros. III. 130
Balken, feurige. V. 77.
Bandwurm, in einer Raupe. IV. 447
Barbe. A. 220
Barris. I. 426
Barometerstand. III. 374
Baumläufer. A. 127.
Baumwolle. IV. 291
Baumwollenfleckchen auf Nadelblättern der Taxus- bäume. I. 349
Bauerregeln. II. 269
Beelzebub. I. 428
Bergmaus, zweybeinichte. I. 456
Beißfliege. V. 60
Beißker. I. 97
Bekehrung ohne Priester und Beichte. VI. 207
Belemniten. IV. 10
Beluga. VI. 3
Belugenstein. VI. 13
Bemerkungen, medicinische und ökonomische. IV. 455
Berufen der Kinder. IV. 54
Beschreyen der Kinder. IV. 54
Bethlehemitische Milch. IV. 128
Betrüger, boshafte. I. 284
Beutelmeise. VI. 67
Beutelratte. I. 455
Beutelratzen. V. 282. 284
Bezoar. IV. 291
Biberratze. IV. 330
Bickling. IV. 389
Biene, Mahumeds. III. 272
Bienen. III. 112. A. 16
Bienenkönig. IV. 293
Bienenstachel, Struktur. A. 107
Bienenstich, Mittel dagegen. A. 114
Bienenzucht, Aberglauben dabey. A. 96
Bier, Epigramm darauf. III. 194

Bier

Bier kommt in Arbeit. III. 80
Biergeist, der weiße. IV. 490
Bieresel. II. 302. VI. 190
Bilch. VI. 241
Birnblätter, Naturgeheimniß darauf. I. 339
Birnfliege. I. 419
Bisamratze, russische. IV. 318
Bisamschwein. V. 290
Biß, wüthender Thiere. I. 358
Bissen im Munde soll erstarren, woher diese Verwünschung. IV. 24
Blasenwürmer. A. 139
Blaseröhre der Amerikaner. II. 307
Blatt, das wandelnde. V. 54
Blattläuse. V. 470. A. 16.
Blaumeise. VI. 90
Blindschleiche. V. 276
Blumen, daran soll man nicht zu viel riechen. IV. 441
Blutegel. I. 99
Blutkügelchen an den Rosenstielen. A. 157
Blutspeyen, Mittel dagegen. I. 477
Blutregen. IV. 117
Blutsauger. III. 311
Blutvergießen. IV. 294
Böhmer. VI. 232
Bonifacius, Papst. III. 442
Borkenkäfer. V. 51
Botello, Jacob. IV. 295
Brachamsel. VI. 236
Brachkäfer. V. 50
Bradypus. I. 429. VI. 186
Brantewein, wie er gemacht wird. IV. 196
— altes Gedicht auf denselben. IV. 202
— Zubereitung. IV. 210
Brandmeise. VI. 78
Brennessel. A. 133
Brigitte. I. 26

Brot, beschwornes. IV. 25
Brotgericht. IV. 25
Brotkäfer. V. 52
Brotprobe. IV. 27
Brummeisen. s. Maultrommel.
Bulle, von sich abzuhalten. I. 160
Bunium bulbocastanum. VI. 419
Burgermeister, religiöser. I. 30
Bußtag, Lächerlichkeiten dabey. ebendas.
Butzkopf. I. 476
Buzzard. III. 111

C.

Cabeljau. V. 255
Camoucle. V. 294
Camelus Vicugna. V. 237
— Paco. 238
Camrunga. V. 448
Canarieninseln. IV. 296
Cancer ruricola. VI. 341
— vocans minor. 349
Canis americanus. V. 282
— aureus. I. 460
Canna mellea. VI. 38
Cantharis. V. 52
Caprimulgus. A. 39. 96
Caprimulgus Europaeus. VI. 104
Caraiben. V. 260
Carette. III. 133
Carwenzelstein. IV. 10
Casa Santa. III. 437
Cattenvogel. VI. 69
Cavia Acouchy. V. 281
— Aguti. das.
Ceraunia. I. 77
Ceraunias. I. 77
Cercopithecus. I. 428
Certhia familiaris. A. 128

Chaeto-

Chaetodon. V. 255
Chagrin. IV. 192
Chamäleon. III. 140
Chan. IV. 331
Chensea. V. 278
Cherokesische Knaben. III. 116
Chien de bois. V. 282
Chiggers. III. 141
Childers. I. 470
Chiton punctatus. V. 492
Chrysomela oleracea. VI. 246
Cicada spumaria. V. 54
Cichorien. IV. 149
Circaea lutetiana. IV. 263
Coaita. I. 428
Coati. V. 87
Coati-mondi. V. das.
Coccus Cacti. II. 49
Cobitis fossilis. I. 97
Coccus Lacca. II. 38
Cochenille. 45
Cochon de bois. V. 280
Colik. IV. 297
Coluber natrix. V. 275 f.
— berus. A. 219
— naja. A. 222
Columba migratoria. I. 292
Cometen. IV. 298
Compaß. IV. 298
Conyza squarrosa. I. 158
Corduan. s. Korduan.
Coriacias garrula. II. 292
Corvus Corax. VI. 123. A. 68
— Cornix. VI. 177. A. 76
— Monedula. VI. 212. A. 77
— frugilegus. A. 71
— corone. A. 72

 Crotalus

Crotalus mutus. II. 253
Culex pipiens. III. 86
— reptans. V. 60
Cuneus fulmineus. I. 77
Cupido wird Gelegenheit zur Rache. III. 40
Curculio paraplecticus. V. 52
Cynips Salicis Strobili. II. 268
Cyprinus barba. A. 220
Cytiſus Laburnum. I. 158

D.

Dachs. I. 457
Dagockimac, eine Pflanze. II. 250
Delphinus Orca. I. 476
Demuthpflanze. V. 446
Denkſprüche, perſiſche. I. 545
Dermeſtes typographus. V. 51
— paniceus. 52
Diamanten. IV. 299
Didelphis marſupialis. I. 455
Diebsdaumen Aberglaube damit. I. 205. 439
Dieberey, ganz beſonders entdeckte. VI. 205
Diebsſtreich, ein lächerlicher. I. 201
Diebſtahl, beſonderer Art. A. 65
Diogeneskrebſe. VI. 350
Diſtel, gemeine. A. 160
Dohle. VI. 212
Donnerbuſen. II. 295
Donnerkeile. I. 63
Donnerſchlag. IV. 300
Donnerſteine. I. 76. IV. 10
Donnerzähne. I. 77
Drache, der feurige. V. 61
Drachenbaum. IV. 300
Drachenblut. IV. 301
Drago. IV. 300
Drehen der Schafe. II. 90

Drey, Aberglaube mit dieser Zahl. I. 383
Druden. VI. 29
Druiden. VI. 30
Drumfisch. III. 117.
Dudelsack, verjagt Wölfe. III. 380
Dürrwurz. I. 158

E.

Ebbe und Fluth. IV. 301
Echeneis remora. V. 213
Eddig-stone. I. 79
Edgecombe, ein Berg. I. 79. 80
Eggenschnarr. V. 467
Ehemann, tyrannischer. I. 27
Ehrlichkeit bey Armuth. IV. 105
Eichhorn, fliegendes. IV. 302
Eichhörnchen. I. 431
Eidexen. A. 219
Eigensinn, der bestrafte. I. 136
Einbildung. IV. 159
Einfaltsproben. I. 26
Elennthier. I. 472
Elephant. IV. 302
— wie er sich begattet. I. 473
Elephantengerippe. IV. 314
Elisabeth, Königinn von England. IV. 170
— ihr Tod. 176
Emailliren. I. 171
Emberiza hortulana. VI. 235
Engerlinge. V. 49
Entenhagel. II. 68
Epheu, von den besondern Haken und Klammern daran. VI. 171
Erdbeben, empfinden Menschen und Thiere vorher. I. 89
Erdfeige. VI. 420
Erdflöhe. VI. 244
Erdeichel. VI. 419
Erdkrabben. VI. 341

Erdkästen. VI. 419
Erdkonten. VI. 419
Erdmücke. III. 89
Erdnuß. VI. 419
Erica Vulgaris. I. 20
Erklärung des Geräusches und der verschiedenen Stimmen 2c. 2c. A. 206
Esche. I. 57
Espe. I. 57
Espenblatt, zittert. I. 56
Eßigaale. IV. 216
— ob sie wieder aufleben. 218
— wenn eher sie entstehen. 220
— ihr Fang. 225
Eßigaale, ob ihnen Kälte schadet. IV. 228
— von ihrem Vergehen. 229
— ihre Oekonomie. 236
— ihre Vermehrung. 230
— Beobachtung in einzelnen Tropfen. 232
— Unterschied beyder Geschlechter. 234
— Beschreibung der Aalmutter. 235
— Unterschied von Aalen. 238
Eßigmücke. A. 34
Eßmuschel. A. 221
Ey, darin ein Wurm. IV. 449

F.

Fadenwurm. V. 270
Falken zu Teneriffa. IV. 303
Faulthier. I. 429. VI. 186. 193
Federgras. I. 356
Feigenbaum, indianischer. III. 128.
Feindesliebe, unerhörte. II. 229
Feldgrillen. II. 170
Feldmäuse. Mittel dagegen. IV. 411
Feldmarder. A. 216
Feldwächter. V. 467

Felis

Felis catus. I. 470
— concolor. IV. 485
— Puma. 485
Fettammer. VI. 236
Feueranstalten der Nordamerikaner. II. 383
Feuerkröte. II. 74
Feuerregen. IV. 131
Feuerschröter. V. 50
Feuerwurm. V. das.
Ficus bengalensis. III. 128
Fichtenkäfer. V. 51
Fische, daran Insekten. V. 487
— empfinden das Wetter vorher. I. 96
— Merkwürdigkeiten davon. IV. 342
— der Kopf. 352
— das Maul. 357
— die Nasen. 359
— die Bartborsten. 361
— die Augen. 362
— die Fischohren. 366
— die Schuppen. 370
— der Schwanz. 373
— die Schwimmblase. 375
— ob sie stumm sind. 378
— ihre Fortpflanzung. 380
— Fruchtbarkeit. 381
— Wanderungen. 385
— ihr Alter. 386
— in Regenpfützen. III. 114
Fischleim. VI. 5
Fischregen. IV. 136
Fischreiher. VI. 117
Flamingo. III. 138. IV. 303
Fledermaus. I. 431
Fledermäuse. IV. 305
— grosse amerikanische. III. 311
Fliege. A. 16

Fliege,

Fliege, ob wohl der Flügel einer gemeinen Stubenfliege unsere Betrachtung verdiene. A. 1
— Wunder eines Fliegenflügels. A. 5
— geheime Wunder unter dem Fliegenflügel. A. 14
— Merkwürdigkeiten an dem Fuße einer Stubenfliege. A. 23
— Kunst, ein Fliegenauge gut zu präpariren ꝛc. ꝛc. A. 28
Fliege, spanische. VI. 61
Fliegenfalle, ein Kraut. V. 446
Flinderlaus. V. 498
Flitterbaum. I. 57
Floh. A. 16
— wie er entsteht, und wie er sticht. A. 165
— einige Regeln sich davor zu verwahren. A. 173
Flöhe. III. 141
Flöhsaamen. V. 221
Flügel der Wasserjungfer. III. 405
Flügelkolben der Mucken s. Mucke.
Forellen. II. 296
Formica nigra. II. 233
Frieren der Fensterscheiben. A. 146
Frohse, Torfgräberey daselbst. II. 81
Frosch, eine lebendige Welt. VI. 249
Frösche, ihr Nutzen. V. 309
— Geselligkeit zweyer. VI. 138
Froschregen. IV. 136
Frostschaden. III. 376
Fuchs, der brasilianische. V. 88
Fühlkraut. V. 446

G.

Gartenammer. VI. 236
Gartencypresse. IV. 267
Gartenrothschwanz. V. 167
Gasterosteus ductor. V. 211
Gecko, breitfüßige. A. 220
Gemsenkugeln. I. 471

Gespenst,

Gespenst, das besondere. VI. 227
Gespenster, wie man welche machen könne. II. 134
Gestohlne Sachen, ob solche durch Sympathie herbey zu schaffen. s. Aberglaube.
Gewissen, dadurch die heimlichsten Sünden entdeckt. IV. 496
Gewitter, erstaunliches. II. 291
— Furcht davor. V. 120
— Vorsehung dabey. VI. 396
Gibellinen. III. 188
Gibbon. VI. 166
Gladiolus communis. IV. 260
Glandes terrae. VI. 420
Glanus. I. 141
Glas, dessen Alter. III. 66
Glockenläuten, bey Gewittern gefährlich. IV. 469
Glück und Unglück beysammen. I. 445
Glycyrrhiza glabra. I. 158
Glycine apios. VI. 420
Golddrossel. VI. 190
Goldfuchs. I. 460.
Goldhähnchen. V. 193
Golock. VI. 166
Gott, Ermunterung, ihn aus seinen Werken kennen zu lernen. III. 272
Grabthier. I. 55. 143
Grasläufer. V. 467
Grasrätscher. das.
Grasraupe. V. 56
Grausamkeit der wilden Amerikaner. VI. 16
Grauwerk. I. 431
Gryllotalpa. A. 87
Guanaco. V. 239
Guelfen. III. 189
Guhren. IV. 128
Gummi Adragant. IV. 301
Gummilak. II. 36

H.

H.

Haberkorn, daraus ein Hygroskop. I. 59
Habichtschnabel. III. 133
Häring. IV. 387
— dessen Fang. 396
— Thran. 389. 400
Hagel. s. Schießschrot.
Hagelschrot. II. 68
Halssachen, peinliche, wie die alten Deutschen die Wahrheit dabey herausbrachten. III. 197
Harz, an Büchenholz. III. 82
Hase. I. 456
Haselhuhn. VI. 443
Haselnuß, wie es zugehe, daß darin ein Wurm wohnen kann ꝛc. ꝛc. A. 280
Haubendrossel. VI. 232
Hausgrillen, womit sie ihr Geschrey machen. II. 160
— wie sie zu vertreiben. das.
— Mittel dagegen. IV. 415
Hausen. VI. 3
Hausmaus. I. 1. 433
— ihr Körperbau. 5
— Farbe. 7
— Lebensart 8
— Fruchtbarkeit. 10
— innere Beschaffenheit. 13
— ihre Feinde. 15
— Mittel dagegen. 18
Haussperling. III. 145
— Unterschied beyder Geschlechter. 146
— ihre Menge. 150
— ihr Nutzen. 151
— wie man sie fängt. 152
Hausröthling. V. 166
Hausenfang. VI. 9
Hausenblase. VI. 5
Hayfisch. III. 131. V. 208

Haylot-

Haylotsen. V. 211
Hecht, alter. III. 191
Heckemännchen. II. 503
Hedera arborea. VI. 171
Heer, wüthendes. III. 305
Heidekraut. I. 20
Heimchen, s. Hausgrillen.
Heiternessel. A. 138
Hellebuttenlaus. V. 498
Hemerobius Perla. III. 408
Hemorfisch. V. 493
Herbst, der, von 1791. VI. 426
Hering. s. Häring.
Heu, entzündet sich. A. 155
Heuschrecken. III. 185. A. 16
Hexe. VI. 107
Hexerey, ihr Ursprung. V. 373
Hexengeld. V. 415
Hexenkraut. IV. 263
Hexenprozeß, abscheulicher. II. 401
Hexenspeichel. V. 54
Hexenstückchen. IV. 335
Himmelmehl. IV. 127
Himmelsblume. V. 112
Hippopotamus. I. 474
Hirsch. 472
Hirscheber. 473
Hirundo purpurea. III. 115. IV. 86
— esculenta. IV. 75
Höhle, merkwürdige. II. 291
Homo Lar. I. 423
Honigdachs. I. 457
Hornisse. A. 35
Hortulan. VI. 236
Huanaco. V. 239
Hühnchen, wie es die Eyerschale zerbricht, und heraus kommt. IV. 444

Hühner.

Hühnerauge, Merkwürdiges daran. III. 412
Hund.
— vom Biß eines tollen. I. 358
— Nachrichten davon. 459
— Anekdoten davon. II. 87. VI. 223
— tolle. III. 117
— ist nicht zu trauen. IV. 141
— Mittel wider den Biß toller. IV. 405
— Bandwurm. VI. 410
— wird gegessen. I. 29
— ein Wetterprophet. I. 88
Hundskopfaffe. VI. 168
Hundshyäne. I. 140. 150
Hundswuth. I. 358. 533
Hut, zu verfertigen. V. 222
— Anekdoten davon. 235
Hyäne. I. 55. 139
— gefleckte. 143
Hygroskop vom Haberkorn. I. 59
Hypericum perforatum. IV. 263
Hystrix. I. 430

J.

Jacchus. I. 429
Jaculus Jerboa. I. 456
Jaguar. I. 54
Ichthyocolla. VI. 5.
Jerusalems Denkmahl. III. 508
Igel, der malackische. I. 430
Indianer, ob man ihnen ihr Land nehmen könne. II. 117
Insekten, Warnung vor schädlichen. IV. 437
Insektenaberglaube. V. 47
Insektengeschichte. V. 318
Insektenreich. III. 377
Jocco. I. 426
Johanniskraut. IV. 263
Johanniswürmer. V. 8
— — wo sie zu finden. 9

Johannis-

Johanniswürmer. Beschreibung des Weibchens. V. 11
— — des Männchens. 15
— — ob sie sich verwandeln. 16
— — ihr zähes Leben. 21
— — Bemerkung über das Leuchten. 22. 31
— — Absicht des Leuchtens. 34
— — Aberglaube damit. 40
Jude, der christliche. I. 314
— Intoleranz gegen die — II. 327
Jungfernkraut. V. 446
Juniuskäfer. V. 50
Jupujaba. VI. 71

K.

Käfer. A. 16. 50 f.
— der heilige. V. 47
— wie einige ihre Eyer verwahren. II. 467
Käsemeischen. VI. 91
Käsemilben. A. 130
Kalender — hat mancher Mensch an sich. I. 85
Kalmückische Geistliche, deren Andachtsmaschine. IV. 306
Kalmückische Gerichte und Gesetze. IV. 331
Kamichi. V. 294
Kanarienvogel. III. 154
Kanarieninseln. s. Canarieninseln.
Kanaster. VI. 320
Kaninchen, des Salomo. I. 456
— mit rothen Augen. 456
Kaschelot. I. 476
Katracke. V. 279
Katze — der, die Schelle anhängen. Ursprung dieses Sprichworts. I. 440
— Beytrag zu ihrer Naturgeschichte. II. 56
Kellerkröte. II. 74
Kerkermeister in Nordamerika und Norwich. II. 329
Kesselfalle. I. 21
Keuschkraut. V. 446
Kinder, ob sie berufen werden können. IV. 54

Kinder, verunglückte. I. 461
Kirschthal, Kolonie daselbst, ihre Geschichte. VI. 362
Kirschvogel. VI. 190
Klapperschlange. II. 121. V. 271. A. 219.
— — ohne Schwanzklapper. II. 253
Klappersteine. IV. 17
Kletten, wie hängen sie sich so fest an die Kleider. A. 126
Klippfisch. V. 255
Kleisteraale. IV. 238
Klumpenlack. II. 44
Knabenkraut IV. 265
Knaster. s. Kanaster.
Knochen am Ohioflusse. II. 109
Königskerzen. I. 20
Korduan, wie er gemacht wird. IV. 187
Körnerlack. II. 44
Körper, menschlicher, ob es möglich sey, daß er sich fest machen könne. A. 256
— Unverweßlichkeit einiger in der Erde. A. 224
Kohlmeise. VI. 77
Kohlschmetterling. V. 55
Kolumbachische Mücke. V. 60
Kolik. s. Colik.
Kolkrabe. VI. 123
Kometen. s. Cometen.
— bedeuten nichts Böses. I. 258
Kompaß. s. Compaß.
Konzenille. II. 49
Kornfink, VI. 236
Kornpreise. III. 379
Kornregen. IV. 133
Koschenille. II. 45
Krabben. s. Krebse.
Krabbenfresser. V. 282
Krähen, Naturgeschichte derselben. A. 67
Krammetsvögel, warum man oft danach purgirt. IV. 407. A. 219

Kranich,

Kranich, Naturgeschichte desselben. A. 189
Krankheitsgeschichte eines Inquisiten. II. 59
Kräuter, zu Aberglauben gemißbraucht. IV. 260
Krake. I. 480
Krebs. V. 505
— körperliche Theile. 506
— Fühlhörner. 508
— Größe. 510. Farbe. 511
— Aufenthalt. 512. Nahrung. 513
— Fortpflanzung. 514
— innere Theile. 526
— zu fangen. 540
— ihre Wanderungen. VI. 340
— amerikanische. 349
— Räthsel davon. I. 152
Kreutzschnabel. I. 504. V. 254
Kröte. VI. 446
— Aberglaube damit. II. 68
Kugeln, feurige. V. 77
Kukuk, brütet nicht selbst. II. 282
Kukuksspeichel. V. 54
Kupferschlange. IV. 311
Kuguar. IV. 487

L.

Lacerta Leguana. III. 139
— salamandra. A. 241
Lac lunae subterran. IV. 127
— lunae solare. das.
— lunae bethlehemiticum. 128
— lunae cinereum. das.
Lama. V. 238
Lampen, ökonomische. III. 449
Lampyris noctiluca. V. 8
Landmücke. III. 89
Landkrabben. VI. 341
Langfuß. III. 89
Lanius collurio. V. 253

U 2 Lapis

Lapis fulminaris. I. 77
Lapides manati. I. 475
Lathyris tuberosus. VI. 420
Laus, wie sie entsteht, und das Blut aussaugt. A. 174
Läusesucht, was die sogenannte, sey. A. 179
Leguanen. III. 139
Leguan. V. 265
Leichenbegängnisse, Mißbräuche dabey. III. 242
Lemming. I. 432. V. 367
Lemurs. VI. 186.
Leopard. I. 54
Lepus timidus. I. 456
— cuniculus. I. 456
Leuchte=Männer. V. 76
Leuchtthurm. I. 79. 82
Leuchten des Meerwassers. IV. 473. V. 297
Leuchtwürmer. V. 8.
Libellula puella. III. 406
Lindwurm. IV. 88
Livree=Raupe. III. 59
Lohmhunde. V. 369
Loretto. III. 437
Löwe. I. 47. VI. 222
— der amerikanische. IV. 485
Lotsfisch. V. 211. 261
Loxia curvirostris. I. 504. V. 254
Lucanus cervus. V. 50
Luchsstein. IV. 10
Luthers erstes Taufbüchlein. II. 353
Luxusproben. III. 26
Lytta. VI. 52

M.

Macaß. VI. 49
Maden. Was sind die Springmaden im Käse? A. 130.
Madenfresser. V. 263
Mästung eingesperrter Thiere, wenn ehe solche aufgekommen. VI. 239
Mäusefallen. I. 22

Mäuse-

Mäusefloh. I. 15
Mäuseregen. IV. 137
Magot. VI. 168
Mahagony. III. 129
Mahumeds Biene. III. 272
Maki. VI. 186
Mandelkrähe. II. 298
Manis. I. 429
Mapach. V. 88
Marmota. I. 432
Maria Stuart, Königinn von England, ihr Ende. IV. 179
Maulesel. I. 471
Maultrommel, ein Mittel gegen die Würmer. V. 205
Maulthier. I. 471
Maulwurf. I. 455
Maulwurfsgrillen. A. 87
Maus. s. Hausmaus.
Mausewolf. I. 19
Mays. III. 109
Maykäfer. III. 378. V. 48
— deren Vertilgung. IV. 461
Maywurm. VI. 50
Mehlkäfer. V. 53
Mehlwürmer. das.
Mehlwurm, was der sogenannte, sey? A. 49
Meerbotte. I. 97
Meerkatze. I. 428
Meerschaum. II. 486
Meerwasser, dessen Leuchten. IV. 473
Meerwunder. IV. 111
Meise. VI. 78
Meles mellivorus I. 457
— Taxus. I. 457
Meloe Proscarabaeus. VI. 53
Mensch. VI. 162
— was sie zu Stande bringen und gewohnt werden können. I. 79

Menschen, empfinden das Wetter vorher. I. 84
— berichtigte Irrthümer davon. 422
— deren verschiedene Farben. 424
— können bey wenigem vergnügt seyn. III. 64
— Anekdoten. III. 191
— wie viel Gutes zwey schlechte — hindern können, III. 231
Menschenfresser. I. 113
— — in Europa und Deutschland. I. 118
— — ein Fisch. V. 211
Menschenleben — Auftritte daraus. I. 24
Menschenhaar. III. 352
Menschenhaut. III. 339
Merkwürdigkeiten, alterthümliche. III. 266
Milbe einer Fledermaus. A. 266
Milben, wie sich gewisse an einem Blumenkäfer ernähren. A. 273
Milchregen. IV. 126
Mimosa sensitiva. V. 446
Mißgeburten unter Thieren. I. 472
Mittagsteufel. II. 406
Mönche, deren Dummheit. IV. 101
Mörder, Hinrichtung eines. III. 370
Molch. s. Salamander.
Mondkraut. IV. 260
Mondraute. das.
Monodon Narhwal. I. 475
Montblanc, dessen Ersteigung. II. 24
Mordbrennerinn. I. 318
Mordthat, aus Aberglauben begangen. V. 257
— durch einen kleinen Umstand entdeckt. III. 260
Moschusthier. IV. 451
Motacilla rubecula. V. 174
— Troglodytes. VI. 98
Mücke. III. 86.
— deren Flügelkolben. III. 393
Mücken. A. 16

Müller=

Müllerkäfer. V. 53
Murmelthier. I. 432
Mus Musculus. I. 5
— Decumanus. I. 10
— Lemmus. V. 367
— oeconomus. I. 160
Musca pyrastri. I. 419
— vermileo. A. 184
Muskratze. IV. 330
Muskusschwein. V. 290
Mydas. III. 133
Myrmecophaga jubata. VI. 308
Myrmeleon formicarius. A. 183

N.

Nabelwurm. II. 207
Nachtigall. III. 163. VI. 114
Nachtmenschen. I. 423
Nachtschwalbe. VI. 107
Nadelblätter der Taxusbäume, Baumwollenfleckchen darauf. I. 349
Nais proboscidea. VI. 271
Nashorn. I. 474
Natter. V. 275 f.
Natterzunge, ein Kraut. IV. 262
Natur, lehrt Gott vertrauen. IV. 420
Naturanekdoten. II. 85 III. 191
Naturbegebenheiten, Aberglaube dabey. I. 275
Naturirrthümer, berichtigte, im Thierreich. I. 421
Naturkenntniß, schützt vor Aberglauben. IV. 254
Naturmerkwürdigkeiten, nordamerikanische. II. 247 III. 107
— — in dem ersten Zustande der menschlichen Kindheit. A. 231
Natursachen, nordamerikanische. II. 295
Nebelkrähe. VI. 177
Neger, über ihren Zustand. III. 3

Neger, ihre Fähigkeiten. III. 12
— Bemerkungen. 118.
Negersklave, erschießt seinen Herrn. I. 194
Negersohn, dessen Liebe zu seinem Vater. II. 225
Nemotelus vermileo. A. 184
Nereis lacustris. VI. 271
Netz der Spinne. s. Spinne
Nickelmann. IV. 95
Nicotiana Tabacum. VI. 316
Nilpferd. I. 474
Nordkaper. I. 476
Nordlicht, von Ameisen gebildet. II. 235
Nostock. V. 112

O.

Offa judiciaria. IV. 25
Ohiofluß, Knochen und Zähne daselbst. II. 109
Ophioglossum vulgatum. IV. 262
Orangutang. I. 426. 427. VI. 163
Oelkäfer. VI. 50
Oestrus. A. 92
— hominis. A. 94
— haemorrhoidalis. IV. 440. A. 95
Oniscus ceti. V. 491
— Psora. 496
Orchis. IV. 265
Oriolus galbula. II. 302. VI. 187.
Ortolan. VI. 235
Osmunda lunaria. IV. 260
Otis Tarda. V. 451
— Tetrax. 452
Otter. IV. 310. V. 277. A. 219

P.

Paco. V. 238
Paniscus. I. 428
Pantherthier. I. 52
Papagey, der kleinste. III. 99
Papio. I. 428

Papi-

Papilio crataegi. II. 382
— Napi. 383
— Sinapis. das.
Papierlaus. V. 60
Papiermühlen, besondere Stricke daselbst. I. 354
Pappelblätter, warum sie zittern. I. 56
Parder. I. 53
Pavians. I. 428. VI. 183
Parracka. V. 279
Parus pendulinus. VI. 69
— maior. 78
— caeruleus. 90
— caudatus. 95
Pecari. V. 280
Pendulinmeise. VI. 69
Petum. VI. 318
Pflanzenreich, besondere Merkwürdigkeiten. V. 438
Pfeffervogel. VI. 232
Pfeifenköpfe, meerschaumene. II. 486
Pfeile, vergiftete der Amerikaner. II. 307
Pfeilstein. IV. 10
Pferd. I. 470
— läßt sich selbst zur Ader. I. 156.
— Bastarde von ihm und vom Esel. I. 470
— amerikanische. III. 110
— vom Rotz der — IV. 460
Pferdebremse. IV. 440
Pferdehay. V. 215
Pferdestecher. A. 34
Pfingstvogel. VI. 187
Pfriemengras. I. 356
Phalangium balaenarum. V. 490
Phalaena dispar. III. 47
— Neustria. 59
— graminis. A. 92
Pharisäische Züge. I. 24
Phoenicopterus Ruber. III. 158

Phoca. I. 474
Physeter macrocephalus. I. 476
Pikmeise. VI. 78
Pila marina. II. 152
Pillenkäfer. II. 470
Pimpelmeise. VI. 90
Pinkmeise. VI. 78
Pithecus. VI. 168
Plasobaum. II. 41
Pockenfische. II. 128
Plantago psyllium. V. 221
Polarbär. I. 458
Polypenläuse. V. 488
Pongo. I. 426
Pottfisch. I. 476
Psittacus pullarius. III. 103
Pulex penetrans. III. 141
Punktirschild. V. 492
Purpurfarbe. II. 45
Purpurschwalbe. III. 115. IV. 84
Puter, große. III. 108
Puzzolana-Erde. I. 80
Pygmäe. I. 427

Q.

Quagga. V. 248
Qualster. II. 184
Quecksilber. I. 162
— dessen Schwere. 164
— Theilbarkeit. 165
— wie sichs im Wasser verhält. 166
— Grad der Hitze zum Kochen. I. 166
— Schädlichkeit des Dampfs. 167
— wie es gefriert. 167
— läßt sich hämmern, das.
— damit einen Regen zu machen. 168
— zu sublimiren. 170
— woher der Name. 171. 178

Queckſilber, ob es innerlich ſchädlich. I. 174
— Nutzen in der Arzneykunde. 176
Quelle, brennende. II. 389
— überirrdiſche. III. 137

R.

Rabe, Merkwürdiges von einem. I. 157
— Leichenbegängniß eines zu Rom. VI. 136
Rache, wie weit ſie gehen könne. II. 448
— Beyſpiel einer unglaublichen. 460
— Geſchichte einer unglaublichen. I. 186
Rachun. V. 86
Räuber, der großmüthige. II. 228
Ralle. V. 467
Rallus Crex. V. 465
Rana bufo. VI. 446
Raßeler. I. 57
Ratteler. I. 57
Rattenkönig. I. 433
Rattenwolf. I. 19
Ratz. VI. 241
Ratzen, welche die Römer mäſteten. VI. 241
Recht, das höchſte — das höchſte Unrecht. II. 154
Recurviroſtra avocetta. V. 254
Regen, Wunderregen. IV. 116
Regenbogen, der fliegende. II. 231
Regenwurm. IV. 140
— ein Wetterprophet. I. 99
Reh, das Guineiſche. IV. 451
Rellmaus. VI. 241
Remitz. VI. 69
Reſeda, Räupchen daran. II. 375
Richtbiſſen. IV. 25
Rieſenſchildkröte. IV. 275
Ringelraupe. III. 59
Ringelſchmetterlinge. I. 129
Ringelvogel. III. 59
Robbe. I. 474

Rohrdom-

Rohrdommel. A. 215
Roßkäfer. V. 48
Roßmarinstengel, wächst in einer Todtenhand. V. 442
Rothkehlchen. V. 174
Rotz der Pferde. IV. 460
Roussette. III. 318
Rudera, alte, in Nordamerika. II. 288
Rülinge. I. 97
Rüsselkäfer. V. 52

S.

Saathaufen, entzündet sich. II. 193
Saccharum officinarum. VI. 38
Säbelschnähler. V. 254
Sägefliege. II. 478
Saffian. IV. 190
Sagouinchen. VI. 168
Salamander, oder Molch, Naturgeschichte desselben. A. 238
— von den Irrthümern, wozu derselbe Anlaß gegeben hat. A. 249
Sandflöhe. III. 141
Sanguinchen, I. 429
Santolina Chamae — cyparissias. IV. 267
Saukastanien. VI. 419
Scabiosa succisa. IV. 262
Scarabaeus Melolontha. IV. 461. V. 48
— Sacer. V. 47
— Stercorarius. 48
— Solstitialis. 50
— pillularius. II. 470
Schaben. A. 16
Schäfernuß, VI. 419
Schafe, ihre Drehkrankheit. II. 90
Schafkameel. V. 237
Scharfrichter, Aberglaube damit. IV. 47
— der menschliche. III. 182
Schark. III. 131

Schatten-

Schattenkäfer. III. 165
Schatzgräbereyen. I. 232
Schauwurm. V. 54
Schellack. II. 44
Schießgewehr, Unvorsichtigkeit damit. VI. 407
Schießpulver, eine alte komische Erzählung von der Erfindung desselben. A. 202
Schießschrot, dessen Verfertigung. II. 64
Schiffsauger. V. 213
Schildkröten. IV. 268
Schildkrötenfang. III. 132
Schimpanse. I. 426
Schlagkäfer, V. 52
Schlammpeizker. I. 97
Schlangen, Vorurtheile dabey. IV. 309
Schlangenstein. A. 222
Schluchzen, Mittel dagegen. V. 201
Schmarotzerinsekten an Fischen. V. 487
Schmetterlinge. A. 222
Schmetterlingseyer, in Pelzwerk eingefüttert. III. 46
— des Ringelvogels. 59
Schnacke. III. 89
Schnarre. V. 467
Schnarrwachtel. das.
Schnecken. II. 94
— deren Liebespfeile. das.
Schnee, dessen Lockerheit. II. 254
— und Schneewasser. VI. 351
Schneehungersnoth. IV. 493
Schneekönig. VI. 99
Schnerz, V. 467
Schneeeule. I. 275
Schneewürmer. IV. 139. V. 53
Schnepfen. A. 216
Schrot, s. Schießschrot.
Schrotsieb. II. 67
Schupp. V. 89

Schuppen-

Schuppenthier. I. 429
Schwalben. III. 114
— chinesische. IV. 75
— über die Pier- oder Thurmschwalben. A. 38
— Rauchschwalben. A. 38
— Mauer- oder Steinschwalben. A. 40
Schwanzmeise. VI. 95
Schwarzkehlchen. V. 167
Schwefelregen. IV. 129
Schweinhirsch. I. 473
Sciurus. I. 431
Scolopax gallinago. A. 216
Seebälle. II. 151
Seebär. I. 458
Seeeinhorn. I. 475
Seehund. I. 474
— Merkwürdiges an dessen Auge. das.
Seekuh. I. 475
Seelicht. IV. 480
Seetausendbein. das.
Seidenschwanz. I. 504. II. 213. VI. 231
Selbstentzündungen. II. 193
— unleugbare Proben davon. IV. 456
— ob die Alten schon etwas davon gewußt haben? A. 155
Selbstmörder von besonderer Art. V. 1
Selbstmord, besonderer. I. 32
— kaltblütiger. III. 369
Sewruge. VI. 3
Siebenschläfer. II. 216. VI. 241
Sieblaufen. II. 236
Silpha Vespillo. II. 474. V. 53
Smarotzerinsekten. V. 487
Simia Satyrus. I. 427
Siupp. V. 89
Skakal. I. 460
Skolopendern. A. 221

Scor-

Skorpion. I. 104
Soldat, aus Kindesliebe. III. 381
Sommer, merkwürdiger von 1789. — III. 479
— der, von 1791. VI. 426
Sonnenfinsterniß von 1788. II. 1.
Sorex. I. 454
— moschatus IV. 320
Spanische Fliege. VI. 61
Spartogras. I. 356
Spatelfliege. I. 419
Speckbickling. IV. 389
Sperling. III. 145
Sphinx Atropos. V. 55. VI. 324
— Euphorbiae. V. 140
— Convolvuli. VI. 338
Spiegelmeise, VI. 78
Spinne, deren Netz. III. 417
Spinnjungfer, deren Flügel. III. 406
Spinnjungfern. A. 16
Spitzmaus. I. 454
Sprichwörter, abergläubische. I. 434
Spritzfisch. V. 251
Squalus Carcharias. V. 211
— maximus. 212
Stachelnuß. VI. 419
Stachelschwein. I. 430
Stachelthier. I. 430
Stammraupe. III. 47
Steinregen. IV. 132
Steinschmerl. I. 97
Stendelwurzel. IV. 265
Stengellack. II. 44
Sterbemethode der nordamerikanischen Wilden. II. 243
Sterbevogel. VI. 232
Sterlet. VI. 3
Sternsteine. IV. 2
Sternschnuppen. V. 78. 106
Stinkthier. I. 457

Stipa.

Stipa. I. 356
Störfische. VI. 1
Strandwache, Geschichte einer auf dem Eise im Sund geretteten. I. 198
Stempelmade. I. 411
Steppeneule. I. 277
Stricke, besondere, in Papiermühlen. I. 354
Strix Nyctea. I. 275. 277
Stubenfliege, s. Fliege.
Sublimiren des Quecksilbers. I. 170
Sus Babirussa. I. 473
Sylvanus. VI. 168

T.

Taback, dessen Geschichte. VI. 316
— der nordamerikanischen Wilden. II. 250
Tabacksstopfer, aus Thierfüßchen gemacht. IV. 450
Tabanus. A. 34
Tafellack. II. 44
Tajacu. V. 290
Tajaßu. das.
Tagschläfer. VI. 107
Talpa. I. 455.
Tannenkäfer. V. 51
Tantalus Ibis. I. 157
Tapir. V. 290
Tarantelbiß. III. 461
Taufbüchlein Luthers. II. 353
Tellerfalle. I. 21
Telum fulmineum. I. 77
— Jovis. das.
Tenebrio Molitor. III. 165. V. 53. A. 58
— mortisagus. V. 53
Tenthredo rosae. II. 479
Termes pulsatorium. V. 60
Testudo Mydas. III. 133. IV. 275
— Caretta. III. 133
— Imbricata. 133

Testudo

Testudo Pusilla. IV. 284
— cartilaginea. 285
Tetrao bonasia. VI. 443
Teufelsabbiß, ein Kraut. IV. 262
Teufelsfinger. IV. 10
That, edle, und unedle, zu gleicher Zeit. II. 222
Theebaum. III. 323
Thiere, Naturgeschichte einiger. I. 46
— Wetterpropheten. I. 83
— seltsame Handlungen einiger. 156
— vom Biß wüthender. 358
— berichtigte Irrthümer davon. 421. 454
— unvernünftige Liebe zu — II. 337
— aus dessen Füßen Tabacksstopfer gemacht werden. IV. 450
— ob welche aus den Wolken fallen. V. 363
— Handlungen einiger. VI. 221
— von einigen giftigen. A. 218
Thor. I. 76
Tiger, Anekdote davon. II. 88
— der rothe. IV. 487
— königlicher. I. 48
Tigerthier. I. 48
Tigerwolf. I. 146
Tinte, das beste Wasser dazu. IV. 455
Tintenregen. IV. 140
Tipula. III. 89
Todtengräber. II. 474. V. 53
Todtenkopf, ein Schmetterling. VI. 324
Todtenuhr. V. 51. 60
Todte, schmatzende, blutsaugende. III. 280
Tollkirsche. A. 218
Tordensteine. I. 76
Torf, was er sey. II. 81
Torfgräberey in Frohsa. II. ebendas.
Tortur, grausame. IV. 503
Trappe. V. 451. A. 219

Trappenzwerg. V. 452
Trauerkleider. III. 242
Treulose, muß sich oft selbst verrathen. IV. 338
Tribulus aquaticus. VI. 421
Trichecus Manatus. I. 475
Troglodyt. I. 426
Trommel, dadurch ein Wahnwitziger curirt. III. 1
Trostel. VI. 236
Trüffeln. V. 443
Tückeboten. V. 76
Turbotfisch. III. 130
Türken, ihre Grausamkeit gegen Christen. I. 190

U.

Uistiti. I. 429. VI. 168
Ungeheuer, moralische. I. 186
Unsinn, theologischer. III. 346
Unschuld, die gerettete. II. 463
Upupa Epops. VI. 310
Ursus arctos. I. 458
— Lotor. V. 87
Urtica vrens. A. 138

V.

Vampyr. III. 317
Verbascum Thapsus. I. 20
Versteinerungen bey Quedlinburg. IV. 1
— andere seltene. 13
Vergiftungsgeschichte. II. 491
Vergiftung, einer Frau. II. 59
Vermächtniß an meine Kinder. II. 495
Verschwörungsgeschichte. II. 315
Vespa. V. 59
— crabro. A. 35
Vicugna. V. 237
Viehbreme. V. 59
— Naturgeschichte derselben. A. 92
Viper. V. 277

Viverra

Viverra putorius. I. 457
Vögel, empfinden das Wetter vorher. I. 92
— deren Heilungskunde. I. 158
— damit soll man nicht zu vertraut umgehen. II. 212
Vogeldunst. II. 67
Vogelhäuser, die erstern. VI. 242
Vogelmarkt zu Calikutt. II. 87
Vogelnester, indianische. IV. 72
Vogelzungen von Stein. IV. 6
Volkspredigt über Schatzgräbereyen. I. 232
Vorfahren, was sie von manchen Sachen gedacht haben. III. 172
Vorsehung, besonderes Beyspiel. I. 40
— Verbrechen zu entdecken. 133
— besondere Geschichte. 445
— wie sie durch einen kleinen Umstand eine große Gefahr abwendet. 524
— und Menschenliebe. II. 348
— über das Leben der Königinn Elisabeth in England. IV. 170
— Beyspiele in Entdeckung der Mordthaten. VI. 199
— über Menschen beym Gewitter. VI. 396
Vorsommer, ungewöhnlicher. III. 380

W.

Wachteln. A. 219
Wachtelkönig. V. 465
Wärwölfe. II. 201
Wahnwitz, durch eine Trommel kurirt. III. 1
Waldmensch. I. 427
Waldläuse. III. 113
Waldklette. IV. 263
Wallfisch. I. 475
Wallfischlaus. V. 489
Wallfischaßel. V. 491
Walpurgisnacht. VI. 26
Wandertaube. I. 292
Wanderungen der Krebse. VI. 340

Wandschmidt. V. 52
Wanzen zu vertreiben. II. 178
Warzenkäfer. V. 52
Waschbär. V. 86
Wasserfall von St. Anton. II. 291
Wasserjungfer, deren Flügel. III. 405
Wasserjungfern A. 16.
Wasserkäfer, Bau dessen Kniescheibe. II. 420
Wasserkröten. I. 97
Wasserscheu. I. 358
Wasserspitzmaus. I. 454
Wasserwurm, besonderer. VI. 268
Wasserschlänglein. VI. 272
Wauwauwen. VI. 166
Wehrwölfe. I. 276
Weichselzöpfe. III. 432
Weidenrose. II. 261
Welfen. III. 188
Wespe. V. 59
Wespen. A. 16
Wetterableiter. IV. 442
Wetterfisch. I. 97
Wetterschlag, merkwürdiger. V. 116
Wetterpropheten, im Thierreich. I. 83
Wetterprophezeyungen. IV. 143
Wetterregeln. II. 269
Wiedehopf. VI. 310
Wiedewall. VI. 190
Wiederkäuen. V. 101
Wiesel, das gemeine. I. 457
Wiesenknarrer. V. 467
Wiesenläufer. das.
Wilden, ob sie Menschen sind. A. 62
Williamson, ein Barbar. II. 103
Windigschwärmer. VI. 338
Winker, ein Krebs. VI. 349
Winter, gelinder in Amerika. III. 374
— kalter von 1788. I. 503

Winter-

Wintergedanken. I. 489
Winterkönig. VI. 99
Winterschläfer. VI. 241
Witterungsanekdote. III. 372
Witterungsgeschichte. III. 375
Witterungsregeln. II. 269
Wochenstuben, Aberglauben darin. II. 138
Wolf. I. 459
— läuft vor einem Dudelsack. III. 380
Wolfshyäne. I. 140
Wolfsmilchraupe. V. 140.
Wolfsmilchschwärmer. das.
Wräker. III. 136
Wunderregen. IV. 116
Wunderkuren. II. 322
Wundermann. V. 3
Wurm, der fliegende. V. 51
Würmer, durch Maultrommel vertrieben. V. 202
Wurmlöwe. A. 183
Wurmschnee. IV. 138
Wurzelmaus. I. 160

Z.

Zahnschmerzen, Mittel dagegen. IV. 455
Zauberteller, Edikt davon. II. 383
Zauberärzte. IV. 242
Zaunkönig. VI. 98
Zaunschlupfer. VI. 99
Zebra. V. 244
Zeichen und Wunder. III. 227
Ziegen, tanzende. V. 77
Ziegenbock, giebt Milch. I. 471
Ziegenmelker. VI. 104
Zugvögel, die ersten. III. 373
Zuckermühlen, Gefahr darin. VI. 48
Zuckerpapier, das blaue, wie es gemacht wird. V. 220
Zuckerrohr. VI. 36

Verbes=

Verbesserungen.

Im vierten Bande.

S. 140. letzte Zeile lies: S. Natur, Menschenleben und Vorsehung. II. Neue Auflage. S. 296 f.

S. 456. Zeile 3 von unten lies: Im 2ten Bande dieser Schrift, Neue Auflage, im 31sten Stück S. 193. u. s. w.

B S B
MÜNCHEN

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Goeze, Johann August Ephraim

Belehrungen über gemeinnützige Natur- und Lebenssachen für allerley Leser
ein Anhang zu dem Werke: Matur, Menschenleben und Vorsehung

Leipzig 1796

Phys.g. 630 m-7
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10132446-2
VD18 90601327